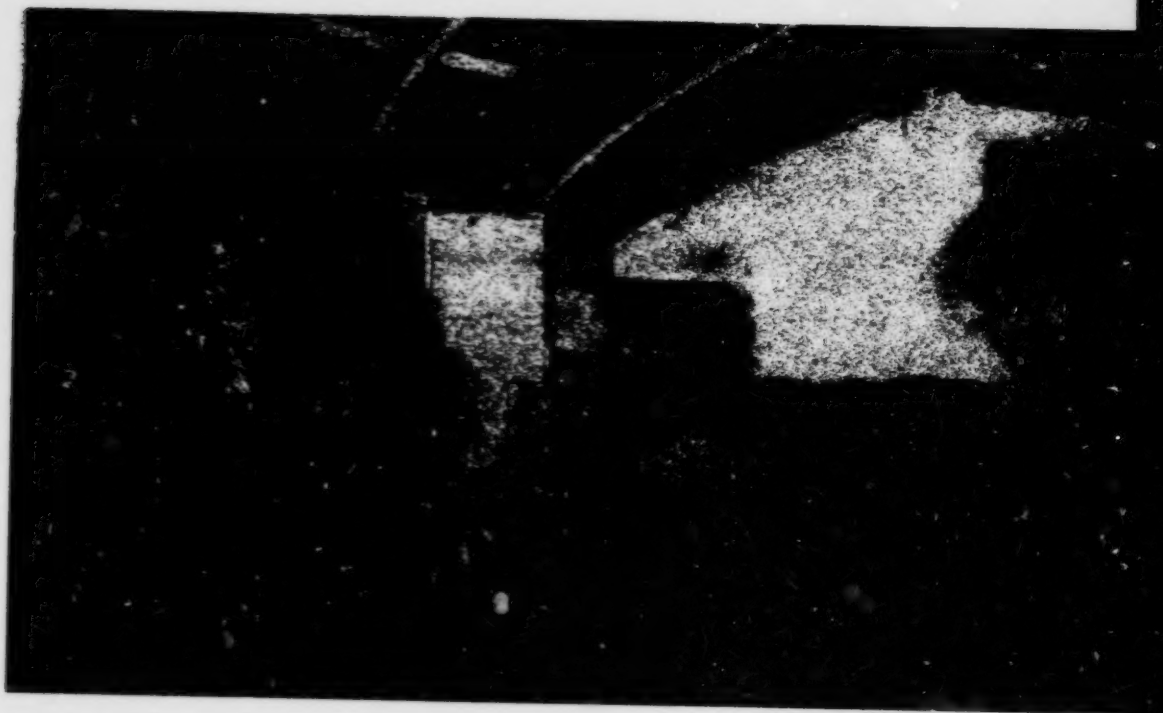
Première transformation des métaux au Québec

Monographie sectorielle



Commission de la santé
et de la sécurité du travail
du Québec

85-0115/

PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX AU QUÉBEC

PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX AU QUÉBEC

Monographie sectorielle

Janvier 1984

Sous la direction de: Carmen Sabag-Vaillancourt
Vice-présidence à la prévention

Réalisation: Direction des communications

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
Dépôt légal - 2e trimestre 1984
ISBN 2-550-10689-X

REMERCIEMENTS

Première transformation des métaux au Québec est l'oeuvre de nombreux collaborateurs. La responsable de ce projet désire remercier d'abord tous les professionnels de la Commission de la santé et de la sécurité du travail qui ont participé à l'élaboration de cette monographie, et sans qui elle n'aurait pu voir le jour.

Nous exprimons aussi nos remerciements à l'équipe de professionnels de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail à qui nous sommes redevable du chapitre 9 : Les efforts de recherche.

Nous tenons à remercier spécialement monsieur Georges Niosi, professeur de sociologie économique à l'université du Québec à Montréal, qui a dirigé l'équipe de recherche responsable de l'élaboration des trois premiers chapitres.

Envers le personnel de secrétariat, en particulier madame Johanne Dubuc, et envers le personnel du Centre de documentation de la CSST, nous avons une dette de gratitude toute spéciale pour leur infatigable soutien durant les longs mois qu'a demandés la préparation de cet ouvrage.

Nous exprimons aussi toute notre gratitude au comité de coordination technique, dirigé par monsieur Jean-Louis Bertrand, vice-président à la prévention de la CSST, dont l'appui constant nous a été d'un précieux secours tout au long de ce projet.

Enfin, nous remercions toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la préparation ou à l'amélioration de cette monographie, particulièrement les membres du comité de lecture interne, les associations syndicales et les associations patronales consultées ainsi que la Direction des communications de la CSST.

Carmen Sabag-Vaillancourt

AVANT-PROPOS

L'élimination à la source même des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs constitue l'objectif fondamental de la Loi sur la santé et la sécurité du travail. Il serait toutefois difficile, voire même impossible, d'atteindre cet objectif sans la connaissance préalable des dangers spécifiques et des méthodes de lutte existantes. Par contre, la notion de prévention étant relativement nouvelle, il existe peu d'ouvrages de référence sur le sujet et la cueillette de telles données ne se fait pas toujours aisément. C'est pourquoi la Commission de la santé et de la sécurité du travail s'est donné pour tâche de rassembler et de diffuser, sous forme de monographie sectorielle, toutes les données pertinentes à un même secteur d'activité économique et reliées aux préoccupations de santé et de sécurité du travail.

Première transformation des métaux au Québec s'inscrit dans la deuxième série de monographies sectorielles élaborées par la CSST. Alors que la première série, publiée en 1982, touchait les secteurs d'activité économique du groupe I, la présente série s'attache aux secteurs d'activité du groupe II déclarés prioritaires par la Commission en 1983.

La présente monographie est le fruit de recherches exhaustives, menées par diverses équipes de travail, à partir desquelles nous avons tenté de brosser le portrait le plus complet possible du secteur de la première transformation des métaux au Québec. C'est ainsi qu'on y présente dans les quatre premiers chapitres les principaux aspects socio-économiques du secteur ; qu'on y décrit aux chapitres 5 et 6 les lésions professionnelles de même que les risques pour la santé et la sécurité spécifiques au secteur ; qu'on y expose, aux chapitres 7 et 8, les principales mesures de prévention ainsi que les divers programmes offerts en santé et en sécurité du travail. Le chapitre 9 aborde pour sa part les projets de recherche liés aux domaines d'activité du secteur, alors que le chapitre 10 présente la législation en vigueur au Québec en matière de santé et de sécurité du travail.

Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait que les données statistiques recueillies lors de cette étude proviennent de différentes sources, dont Statistique Canada, le Bureau de la statistique du Québec et la Commission de la santé et de la sécurité du

travail. Ces organismes n'utilisant pas le même système de classification, les tableaux des chapitres 1, 2, 3 et 5 présentent des écarts en ce qui a trait au nombre de travailleurs et au nombre d'établissements. Toutefois, en raison de l'intérêt qu'offrent ces données, nous avons choisi de faire bénéficier le lecteur de toutes les données disponibles.

Carmen Sabag-Vaillancourt

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
PREMIÈRE PARTIE : CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES	1
Chapitre 1 : Évolution du secteur de la première transformation des métaux	5
LE SECTEUR DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX AU QUÉBEC	7
. Nature du secteur	7
. Évolution du secteur	8
Industrie des métaux ferreux	9
Industrie des métaux non ferreux	18
. Situation actuelle	26
Chapitre 2 : Les entreprises du secteur de la première transformation des métaux	29
LES ENTREPRISES	31
. Nombre et taille des entreprises	31
Chapitre 3 : La main-d'oeuvre du secteur de la première transformation des métaux	37
LA MAIN-D'OEUVRE	39
. Volume et caractéristiques de l'emploi	39
. La dernière décennie	44
. La productivité	51
. Les régions	55
. Conclusion	55
NOTES ET DÉFINITIONS	57
BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX CHAPITRES 1, 2 ET 3	58
Chapitre 4 : Les intervenants sociaux	61
LES ASSOCIATIONS SYNDICALES	63
. Les métallurgistes unis d'Amérique	64
. Fédération de la métallurgie (CSN)	66
. Fédération des syndicats du secteur aluminium, Inc. (FSSA)	67
. Fédération démocratique de la métallurgie, des mines et des produits chimiques (CSD)	71
. Associations syndicales diverses	71
. L'effectif syndical du secteur	72

PAGE

LES ASSOCIATIONS PATRONALES 78

. Association des fondeurs du Québec Inc. 78
. Association patronale de santé et de sécurité du travail du secteur de la première transformation des métaux 79

ANALYSE DU CONTENU DES CONVENTIONS COLLECTIVES 80

AUTRES INTERVENANTS PROPRES AU SECTEUR 85

AUTRES INTERVENANTS 86

. Commission de la santé et de la sécurité du travail 86
. Départements de santé communautaire 90
. Institut de recherche en santé et en sécurité du travail 92
. Association paritaire de prévention pour la santé et la sécurité du travail du Québec 94
. Centre patronal de santé et de sécurité du travail du Québec 95

BIBLIOGRAPHIE 96

DEUXIÈME PARTIE : LES RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ 97

Chapitre 5 : Les lésions professionnelles, l'indemnisation et la réadaptation 101

LES LÉSIONS PROFESSIONNELLES 105

. Importance relative des unités du secteur 106
. Répartition des lésions et des retraits préventifs 106
. Fréquence des lésions et des retraits préventifs par sous-secteur et par unité 109
. Répartition des cas d'incapacité permanente 111
. Répartition des maladies professionnelles selon leur nature 111
. Fréquence des lésions selon leur nature 114
. Répartition des lésions selon leur siège 116
. Répartition des lésions selon le groupe d'âge 118
. Indice combiné (incidence et gravité) des lésions 118

L'INDEMNISATION 122

. Rapport entre le coût des accidents et la masse salariale par secteur d'activité 122
. Importance relative des unités par rapport au coût des accidents 124
. Coût annuel moyen des accidents par travailleur 124

LA RÉADAPTATION 128

. La réadaptation sociale et professionnelle à la CSST 128
  Le "modèle" de la CSST 128

PAGE

La notion de traitement 128
Une responsabilité partagée 129
Le travailleur accidenté et la réadaptation 129
Données relatives à la réadaptation 129
Nombre de travailleurs 130
Âge des travailleurs 130
Taux d'incapacité permanente 130
Délai 131
Utilisation des programmes de réadaptation 131
Durée des programmes 132
Note au lecteur 132

ANNEXE A : CODES DES CATÉGORIES 133

ANNEXE B : DÉFINITION DES CONCEPTS 134

Chapitre 6 : Les risques associés au secteur 139

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX PROCÉDÉS 141

. Sidérurgie 141
. Cuivre 141
. Zinc 141
. Aluminium 141
. Fonderie 147
. Opération pyrométallurgique 147
. Fabrication des poudres de métaux 149
. Fabrication des ferro-alliages et du silicium 150
. Fabrication de l'acier 150
. Transformation des métaux par laminage 154
. Production de pièces moulées en fonte 156
. Production de pièces moulées en acier 159
. Fabrication de pièces moulées en métal non ferreux 159
. Fabrication de l'aluminium 160
. Affinage du cuivre 163
. Affinage du zinc 166
. Fabrication de la tôle ou profilés en aluminium 169

BIBLIOGRAPHIE 170

TROISIÈME PARTIE : L'ORGANISATION DE LA PRÉVENTION EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ 173

Chapitre 7 : Les principales mesures de prévention dans le milieu de travail 177

MESURES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION 179

. Formation et information 179
. Mesures de prévention 180

PAGE

MESURES SPÉCIFIQUES DE PRÉVENTION 182

. Fonderies de fer 182
. Fabrication de l'aluminium 183
. Affinage du cuivre 183
. Affinage du zinc 183

BIBLIOGRAPHIE 184

Chapitre 8 : Les associations, les organismes et leurs programmes 185

INVENTAIRE DES PRINCIPAUX PROGRAMMES ET SERVICES EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL RELEVANT DES ORGANISMES PUBLICS ET PARAPUBLICS 188

. Commission de la santé et de la sécurité du travail 188
. Institut de recherche en santé et en sécurité du travail 190
. Institut national de la recherche scientifique 191
. Ministère des Affaires sociales 193
. Les CH-DSC et le réseau de santé 194
. Ministère de l'Éducation du Québec 196
. Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu 199

LES ASSOCIATIONS SYNDICALES ET LEURS PRINCIPAUX PROGRAMMES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ 202

. Fédération des travailleurs du Québec - FTQ 203
. Confédération des syndicats nationaux - CSN 207
. Centrale des syndicats démocratiques - CSD 209
. Association paritaire de prévention pour la santé et la sécurité du travail du Québec - APPSST 212

BIBLIOGRAPHIE 214

Chapitre 9 : Les efforts de recherche 219

CONNAISSANCE DU MILIEU ET MISE AU POINT DE MÉTHODES 222

IDENTIFICATION DES PROBLÈMES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ 223

. Problèmes de santé 223
. Problèmes de sécurité 225

MOYENS D'INTERVENTION 226

LISTE DES PROJETS DE RECHERCHE 227

PAGE

Chapitre 10 : La législation pertinente 231

LA LÉGISLATION QUÉBÉCOISE 233

. Loi sur la santé et la sécurité du travail 233
. Les règlements adoptés en vertu des lois du Québec 236

LA LÉGISLATION FÉDÉRALE 242

. Le Code canadien du travail 242
. Les règlements adoptés en vertu du Code canadien du travail 246

ANNEXE : RÈGLEMENTS ÉTUDIÉS, MAIS NON RETENUS 256

LISTE DES TABLEAUX

		PAGE
Tableau 1 :	Évolution du secteur de la première transformation des métaux au Québec (1930-1980) - Métaux ferreux	11
Tableau 2 :	Évolution du secteur de la première transformation des métaux au Québec (1930-1980) - Métaux non ferreux	12
Tableau 3 :	Taux de croissance, productivité et nombre moyen de salariés (Québec, 1930 à 1980)	13
Tableau 4 :	Importance relative du secteur (Québec-Canada), (1930 à 1980)	21
Tableau 5 :	Répartition industrielle par sous-secteur d'activité (Québec, 1960)	22
Tableau 6 :	Répartition industrielle par sous-secteur d'activité (Québec, 1970)	23
Tableau 7 :	Répartition industrielle par sous-secteur d'activité (Québec, 1980)	24
Tableau 8 :	Nombre d'établissements par tranche de salariés (Québec, 1980)	33
Tableau 9 :	Liste des principales entreprises de l'industrie de la première transformation des métaux ferreux (1983)	34
Tableau 10 :	Liste des principales entreprises de l'industrie de la première transformation des métaux non ferreux (1983)	35
Tableau 11 :	Répartition par sexe de la main-d'oeuvre (Québec, 1930 à 1980)	40
Tableau 12 :	Rémunération de la main-d'oeuvre (Québec, 1930 à 1980)	42
Tableau 13 :	Taux de masculinité (Québec, 1930 à 1980)	43
Tableau 14 :	Principales statistiques sur la main-d'oeuvre pour la dernière décennie au Québec, en Ontario et au Canada - Travailleurs affectés à la production et assimilés	45
Tableau 15 :	Nombre de salariés	46
Tableau 16 :	Salaires à la production	47
Tableau 17 :	Salaires horaires à la production	49
Tableau 18 :	Salaires et traitements à l'activité totale	50

		PAGE
Tableau 19 :	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière par salarié	52
Tableau 20 :	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière par heure-personne payée	53
Tableau 21 :	Statistiques par région administrative (1971, 1975 et 1979)	54
Tableau 22 :	Les principales entreprises du secteur et leur affiliation syndicale	69
Tableau 23 :	Répartition de l'effectif syndical selon l'affiliation (Québec, 1982)	70
Tableau 24 :	Répartition de l'effectif syndical et taux de syndicalisation (Québec, 1982)	74
Tableau 25 :	Répartition de l'effectif syndical selon l'affiliation et le sous-secteur (Québec, 1982)	75
Tableau 26 :	Répartition de l'effectif syndical et taux de syndicalisation selon la région administrative (Québec, 1982)	76
Tableau 27 :	Répartition de l'effectif syndical selon l'affiliation et la région administrative (Québec, 1982)	77
Tableau 28 :	Nombre de conventions collectives avec présence ou absence de clauses spécifiques sur la santé et la sécurité	82
Tableau 29 :	Les circonstances permettant l'exercice du droit de refus	84
Tableau 30 :	Importance relative des unités du secteur (1979 à 1982)	107
Tableau 31 :	Répartition des lésions et des retraits préventifs (1979 à 1982)	108
Tableau 32 :	Fréquence des lésions et des retraits préventifs par sous-secteur et par unité (1979 à 1982)	110
Tableau 33 :	Répartition des cas d'incapacité permanente (1979 à 1982)	112
Tableau 34 :	Répartition des maladies professionnelles selon leur nature (1979 à 1982)	113
Tableau 35 :	Fréquence des lésions selon leur nature (1979 à 1982)	115
Tableau 36 :	Répartition des lésions selon leur siège (1979 à 1982)	117
Tableau 37 :	Répartition des lésions selon le groupe d'âge (1979 à 1982)	119
Tableau 38 :	Indice combiné (incidence et gravité) des lésions (1979 à 1982)	121

PAGE

Tableau 39 :	Rapport entre le coût des accidents et la masse salariale par secteur d'activité (1979 à 1982)	**123**
Tableau 40 :	Importance relative des unités par rapport au coût des accidents (1979 à 1982)	**125**
Tableau 41 :	Coût annuel moyen des accidents par travailleur (1979 à 1982)	**126**

LISTE DES SCHÉMAS

		PAGE
Schéma 1 :	Métaux, opérations et procédés utilisés	**142**
Schéma 2 :	Étapes de la transformation du minerai de fer	**143**
Schéma 3 :	Étapes de la transformation du cuivre	**144**
Schéma 4 :	Étapes de la transformation du minerai de zinc	**145**
Schéma 5 :	Étapes de la transformation de la bauxite	**146**
Schéma 6 :	Procédés de transformation des métaux	**148**
Schéma 7 :	Procédé de fabrication de la fonte et de l'acier	**152**
Schéma 8 :	Traitement de l'acier dans le four électrique à arc	**153**
Schéma 9 :	Étapes de fabrication d'une fonderie	**157**
Schéma 10 :	Fabrication de l'aluminium	**161**
Schéma 11 :	Procédé de fabrication du cuivre	**164**
Schéma 12 :	Affinage du zinc	**168**

PREMIÈRE PARTIE

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Dans la première partie de la présente monographie, nous verrons globalement l'essentiel des activités du secteur de la première transformation des métaux et nous dresserons un portrait du secteur sur le plan de la santé et de la sécurité du travail.

C'est ainsi que nous analyserons dans le premier chapitre la nature du secteur, son origine, son évolution et sa situation actuelle. Au deuxième chapitre, il sera question du nombre et de la taille des établissements. Dans le troisième chapitre, nous traiterons de la main-d'oeuvre. Et enfin, au quatrième chapitre, nous présenterons les intervenants appelés, d'une façon ou d'une autre, à jouer un rôle en matière de santé et de sécurité du travail. Nous mettrons alors l'accent sur l'historique, les activités et le fonctionnement des institutions et des organismes visés par la loi : les associations syndicales, les associations patronales, les associations sectorielles, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), les centres hospitaliers disposant de département de santé communautaire (CH-DSC), l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail (IRSST), etc.

CHAPITRE 1 : ÉVOLUTION DU SECTEUR DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX AU QUÉBEC

Recherche et rédaction : François Vaillancourt, UQAM

LE SECTEUR DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX AU QUÉBEC

NATURE DU SECTEUR

Le secteur de la première transformation des métaux correspond au groupe 12 de la classification des entreprises au Canada. Il se subdivise en sept sous-secteurs réunis sous deux grands groupes.

Le premier, l'industrie des métaux ferreux, est formé de trois sous-secteurs, soit :

La sidérurgie
Comprend les établissements qui fabriquent de la fonte et des ferro-alliages ; les aciéries, où l'on fabrique des lingots ainsi que des pièces moulées en acier et où l'on procède à la coulée continue de l'acier ; les entreprises de laminage, dont l'activité principale est le laminage à chaud ou à froid de l'acier pour en faire des produits semi-finis ; et enfin, les cokeries, qui sont souvent associées aux hauts fourneaux. On trouve au Québec seulement trois de ces catégories, soit les aciéries, les entreprises de laminage et les fabricants de ferro-alliages.

Les fabriques de tubes et de tuyaux d'acier
Comprennent les établissements où l'on fabrique des tubes et des tuyaux soudés ou non soudés.

Les fonderies de fer
Comprennent les établissements où l'on fabrique des pièces moulées en fer ainsi que des tuyaux et des raccords en fonte moulée.

Le deuxième groupe, l'industrie des métaux non ferreux, réunit les quatre autres sous-secteurs soit :

Les entreprises de fonte et d'affinage
Elles procèdent à la fonte et à l'affinage de minerais de métaux non ferreux.

Les entreprises de laminage, de moulage et d'extrusion de l'aluminium
Elles fabriquent des profilés en aluminium (produits semi-finis) tels que barres, baguettes, plaques, tôles et pièces moulées ainsi que de la poudre d'aluminium.

Les entreprises de laminage, de moulage et d'extrusion du cuivre et de ses alliages
Elles fabriquent des profilés en cuivre ou en alliage de cuivre ainsi que de la poudre de bronze.

Les autres entreprises de laminage, de moulage et d'extrusion des métaux non ferreux
Elles fabriquent des profilés en métaux non ferreux tels que le zinc, l'étain, le plomb, le nickel et le titane ainsi que leurs alliages.

Au Québec, le secteur de la première transformation des métaux utilise de nombreux minerais et élabore une gamme variée de produits à partir de ceux-ci, bien qu'une quantité non négligeable du minerai métallique québécois soit acheminé à l'état brut ou sous forme de concentré à l'extérieur pour y être transformé. Les étapes de transformation et d'élaboration propres à ce secteur ne couvrent pas les opérations d'extraction, de broyage, de lavage, de traitement et de concentration du minerai. Ces dernières se rapportent plutôt aux activités du secteur des mines, carrières et puits de pétrole, tandis que les opérations de tréfilage, d'estampage, de découpage, d'emboutissage, de matriçage, de décolletage et d'usinage des métaux se rapportent au secteur de la fabrication des produits en métal.

ÉVOLUTION DU SECTEUR

Le Québec jouit à l'heure actuelle d'exceptionnelles richesses minérales. À l'exception de la bauxite, qui est importée, et du nickel, qui se trouve surtout en Ontario, il possède des réserves importantes de presque tous les métaux usuels ou rares utilisés dans le secteur. Les principaux sont les minerais de fer, de cuivre, d'or, d'argent, de zinc et de titane. Pour être concurrentiel, le secteur de la première transformation des métaux doit compter des ressources importantes en matières premières. Il existe par conséquent un lien étroit entre ce secteur et celui des mines. Nous aborderons donc la question de l'exploitation des gisements miniers en sol canadien dans les sections suivantes, réservées à la description des deux grands groupes industriels du secteur de la première transformation des métaux.

Industrie des métaux ferreux

À l'exception des minerais qui contiennent de l'aluminium, le minerai de fer est celui qui est le plus largement distribué dans le monde. De plus, sa teneur en métal est bien supérieure à celle des dépôts commerciaux des minerais non ferreux. Le Québec, pour sa part, détient dans la région du Québec-Labrador, le potentiel le plus élevé d'exploitation de ce minerai au Canada.

Malheureusement, le Québec ne commence à exploiter ces gisements que dans les années cinquante. Toutefois, il est le premier à avoir exploité ce minerai au Canada. Le tout remonte au XVIII^{e} siècle. C'est en 1737 que sont construites les premières installations de transformation du minerai de fer. Il s'agit des célèbres forges du Saint-Maurice. Les gisements exploités sont cependant pauvres et l'entreprise ne subsiste pas à leur épuisement rapide.

En fait, le Québec n'entreprend que tardivement l'exploitation du potentiel immense de son sous-sol en ce qui a trait au minerai de fer. C'est là une des raisons majeures du retard de la sidérurgie québécoise sur sa voisine ontarienne. Cette dernière est favorisée d'une part par des réserves de charbon et de minerai de fer et d'autre part par la proximité du marché. Nous pensons principalement ici au marché de l'Ouest, soit à la construction du chemin de fer, aux besoins de matériel agricole et à la construction. Ces conditions génèrent la construction de hauts fourneaux associés à des cokeries. Celles-ci produisent de la fonte en gueuse ou du carbure de fer, matériau dont s'alimentent les aciéries.

Au Québec, l'éloignement des sources d'approvisionnement et la tendance à la spécialisation contribuent à l'instauration d'aciéries alimentées à la ferraille et par conséquent à la limitation du développement de ce secteur.

Au cours des années vingt, il se produit des changements technologiques rapides qui ont des conséquences heureuses pour le secteur de la première transformation des métaux. Il s'agit entre autres de l'avènement de l'automobile, de la mise sur le marché de produits de consommation durable tels que les réfrigérateurs, les cuisinières et les machines à laver et enfin de l'apparition des contenants en métal. Cependant, c'est encore l'Ontario qui est favorisée par ces changements et plus particulièrement la société Stelco, seule entreprise au Canada à ne pas avoir poussé très loin la spécialisation de sa production et par conséquent, à ne pas dépendre de marchés particuliers.

Comment s'est opérée cette évolution ? En 1900, on compte au Québec quatre forges et dix établissements où l'on fabrique des produits en fer et en acier. Ces deux types d'entreprises ont une production de 3,5 millions $ et totalisent 1,5 million $ en valeur ajoutée. La valeur ajoutée attribuable aux produits des forges ne constitue que 1,6% de ce total.[1]

En 1930, on compte 68 fonderies et forges ainsi que 13 fabricants d'acier et de produits de laminage dont l'effectif est de 6 527 salariés. De plus, la valeur ajoutée pour cet ensemble d'établissements se chiffre à 16,3 millions $.

En 1950, 71 établissements oeuvrent dans le secteur de l'industrie primaire du fer et de l'acier. Ils emploient 7 244 personnes et totalisent 33,2 millions $ en valeur ajoutée (tableau 1).

En 1930 et en 1950, la part de la valeur ajoutée du secteur de la première transformation des métaux ferreux dans l'industrie manufacturière au Québec est de 2,9% et 1,8%. En Ontario, ces pourcentages se chiffrent à 4,5% et 5,6% (Statistique Canada, n^{os} de catalogue 31-205, 31-206, 31-209).

Ces statistiques démontrent l'inégalité du développement de ce secteur dans les deux provinces. Elles permettent aussi d'observer la croissance de ce groupe au Québec. Le taux moyen de croissance de la valeur ajoutée pour les années allant de 1930 à 1950 est de 3,3% (tableau 3). Avant 1960, l'industrie de la première transformation des métaux ferreux est comprise dans le secteur des produits du fer et de ses dérivés. Si nous considérons ce grand groupe pour cette même période, nous observons que le taux de croissance de la valeur ajoutée atteint 5,2% (Statistique Canada, n° de catalogue 31-205).

La majorité des études antérieures à 1960 et qui portent sur l'industrie du fer et de l'acier décrivent le progrès majeur qui a marqué ce secteur de l'économie au Québec. Elles portent cependant sur l'ensemble des industries qui transforment les métaux ferreux, soit les transformations primaire et secondaire. Elles analysent les différents éléments de la conjoncture économique et sociale de la première moitié du siècle qui

---

1 Bureau de la statistique du Québec, Annuaire statistique du Québec, 1914.

TABLEAU 1

ÉVOLUTION DU SECTEUR
DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX AU QUÉBEC
MÉTAUX FERREUX
1930 à 1980

Année	Nombre d'établissements	Nombre de salariés - activité totale	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière (millions $)
1930	81	6 527	16,3
1935	77	4 611	6,6
1940	65	5 760	13,9
1945	69	9 756	30,9
1950	71	7 244	33,2
1955	70	7 353	53,5
1960	59	6 006	42,4
1965	55	6 276	63,6
1970	47	7 433	92,3
1975	44	9 786*	198,1*
1980	60	10 667*	368,6*

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-205, 31-209 (pour 1950).

* Estimation.

TABLEAU 2

ÉVOLUTION DU SECTEUR DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX AU QUÉBEC MÉTAUX NON FERREUX 1930 à 1980

Année	Nombre d'établissements	Nombre de salariés-activité totale	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière (millions $)
1930	35	3 057	20,9
1935	44	2 640	14,7
1940	55	6 258	46,3
1945	70	11 159	58,7
1950	81	12 011	104,7
1955	88	17 014	183,8
1960	58	15 427	192,8
1965	50	15 334	262,8
1970	49	18 751	343,2
1975	44	19 441*	493,6*
1980	52	19 333*	1 215,6*

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-205, 31-209 (pour 1950).

* Estimation.

TABLEAU 3

TAUX DE CROISSANCE, PRODUCTIVITÉ ET NOMBRE MOYEN DE SALARIÉS QUÉBEC, 1930 à 1980

Année	Nombre moyen de salariés par établissement		Productivité par salarié ($)		Taux de croissance du nombre de salariés (%)		Taux de croissance de la valeur ajoutée (%)	
	Métaux ferreux	Métaux non ferreux	Métaux ferreux	Métaux non ferreux	Métaux ferreux	Métaux non ferreux	Métaux ferreux	Métaux non ferreux
1930	81	87	2 497	6 837	- 1,2	7,4	- 1,6	8,3
1940	89	114	2 413	7 399	2,3	6,7	9,1	8,5
1950	102	148	4 583	8 717	- 1,9	2,5	2,5	6,5
1960	102	266	7 060	12 498	2,2	2,0	8,2	6,3
1970	158	383	12 552	18 303	3,7	3,1	14,7	13,5
1980	178	372	34 555	62 877				

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-205, 31-209.

favorisent la croissance de ce secteur. On y révèle entre autres, qu'entre les années 1920 et 1929, les besoins en équipement de l'industrie de la pulpe et du papier ainsi que des industries minières et hydro-électriques font de l'industrie du fer et de ses dérivés un secteur de pointe. Les besoins créés par la guerre de 39 favorisent également le développement de ce secteur d'activité, plus particulièrement de l'industrie des munitions. Nous avons cependant vu précédemment que la production de la sidérurgie québécoise est orientée vers les marchés extérieurs. Par conséquent, ces conditions favorisent surtout le développement du processus de transformation secondaire du fer et de l'acier. Nous comprenons ainsi mieux l'écart qui existe entre les taux de croissance du groupe de la première transformation des métaux ferreux et du groupe plus global du fer et de ses dérivés. En 1930, l'industrie primaire des métaux ferreux représente 25% de la valeur ajoutée totale du groupe "produits du fer et de ses dérivés" et ce pourcentage passe à 20% en 1950.

Vers 1950, nous assistons à un certain tournant au Québec dans cette industrie. Le Québec est encore désavantagé sur le plan de la transformation par rapport à sa voisine, l'Ontario, mais l'exploitation minière vit de véritables changements.

Les besoins croissants en minerai de fer génèrent un intérêt grandissant chez les investisseurs. En 1949, naît l'Iron Ore Company of Canada, la première entreprise à mettre en valeur les gisements de fer dans la région du Québec-Labrador, plus exactement près de Shefferville. Les activités minières de cette entreprise débutent en 1954. Parallèlement, en 1952, une étude de la région Sud-Ouest du bassin du Québec-Labrador, dans le comté de Saguenay, entraîne la création, en 1957, de la Quebec Cartier Mining Co.

Les changements surviennent par la suite progressivement dans l'industrie de la première transformation des métaux ferreux. En 1950, on compte trois procédés de transformation dans le sous-secteur de la sidérurgie au Québec. Il s'agit du lingotage de l'acier, du laminage à chaud et de l'alliage du fer. Neuf établissements oeuvrent dans le premier, deux dans le second et un dans le troisième. On y emploie un total de 3 482 personnes.

Ces entreprises fabriquent des produits semi-finis à partir principalement de la ferraille mais aussi de la fonte en gueuse. Les aciéries ou fabricants de lingotage d'acier produisent cette année-là 73 000 tonnes d'acier. La production canadienne

s'élève quant à elle à 3,1 millions de tonnes. La valeur ajoutée attribuable à la sidérurgie s'élève à 18,7 millions $. Elle est de 154,5 millions $ au Canada et on y compte 29 051 salariés. Le rapport Québec-Canada se chiffre donc à 22% pour le nombre de salariés et à 12% pour la valeur ajoutée.

En 1950, l'industrie des pièces de fer coulées, qui regroupe les établissements aujourd'hui classés dans les fabriques de tubes et tuyaux d'acier ainsi que dans les fonderies de fer, compte 59 établissements ainsi que 3 762 salariés et totalise 14,5 millions $ en valeur ajoutée. Au Canada, au cour de la même année, 218 établissements regroupent 17 567 salariés et génèrent une valeur ajoutée de 78,5 millions $ (Statistique Canada, n° de catalogue 31-209).

Le calcul de la productivité par salarié révèle que celle-ci est légèrement supérieure dans le sous-secteur de la sidérurgie au Québec, mais que le Canada surclasse nettement celui-ci dans le sous-secteur des pièces de fer coulées.

Malgré l'ouverture au cours des années cinquante des différentes mines précédemment mentionnées, le Québec ne construit toujours pas de hauts fourneaux pour produire de la fonte en gueuse. Il s'ensuit qu'en 1966, environ 95% du minerai de fer extrait des gisements québécois est acheminé à l'étranger pour y être transformé.

Les fours à acier emploient encore presque exclusivement de la ferraille (98%) tandis qu'ailleurs au Canada on utilise surtout de la fonte en gueuse (59%). Enfin, les entreprises de laminage achètent cette même année de l'Ontario et de la Nouvelle-Écosse le gros de leurs laminés primaires (blooms, billettes et bromes).

En 1965, dans le sous-secteur de la sidérurgie, une seule entreprise produit de la fonte en gueuse, soit Sorel Metal, mais elle utilise de l'ilménite. On en tire de l'acier spécial qui sert de plus en plus aujourd'hui dans la construction d'avions supersoniques. On extrait aussi de ce minerai le dioxyde de titane. Le procédé utilisé ne recourt cependant pas aux hauts fourneaux. En ce qui a trait à la production des aciéries, elle ne représente encore qu'un faible pourcentage de la capacité de production canadienne de lingots, soit 3,4%. De nombreux fours à acier servent même à la production de pièces moulées. Par contre, le Québec se classe en tête des producteurs de ferro-alliages au Canada. Enfin, la production d'acier laminé est inférieure à la consommation québécoise.

Au total, en 1965, 12 établissements oeuvrent dans le sous-secteur de la sidérurgie. Le nombre d'employés s'élève à 4 096 et la valeur ajoutée à 43,9 millions $. Ceci représente respectivement 65,3% et 69% du groupe de l'industrie primaire des métaux ferreux. La production des fabriques de tubes et tuyaux d'acier correspond à environ 13% de la production canadienne alors que celle des fonderies s'élève à environ 20%. Ces deux sous-secteurs emploient respectivement 357 et 1 823 persones et leur valeur ajoutée se chiffre à 4,4 millions $ et 16,2 millions $. La progression du sous-secteur de la sidérurgie est, de 1950 à 1965, plus forte que les deux autres sous-secteurs réunis. Leur production croît respectivement de 133% et 40% (Statistique Canada, n° de catalogue 31-203).

On prétend que l'industrie de l'acier constitue une base nécessaire à l'expansion permanente d'un secteur manufacturier concurrentiel. Le Québec au début des années soixante en est conscient. Le gouvernement d'alors commande donc des études de faisabilité d'un projet de sidérurgie intégrée au Québec. C'est d'ailleurs suite aux recommandations du Conseil d'orientation économique qu'est créée Sidbec, société autonome, propriété du gouvernement québécois et dont le mandat est de mettre sur pied un ensemble commercial et industriel de sidérurgie intégrée, c'est-à-dire un vaste complexe industriel de transformation du minerai de fer ou de son concentré et de fabrication de produits semi-finis. On y retrouve normalement des hauts fourneaux, des fours à coke, des aciéries et des laminoirs.

Le gouvernement, dans le but d'atteindre cet objectif, achète en 1968 les installations au Québec et en Ontario de la Dominion Steel and Coal Corporation. Dans sa première phase de développement, afin de surmonter les difficultés d'approvisionnement en acier primaire, Sidbec privilégie le nouveau procédé de réduction directe axé sur le remplacement de la ferraille au four électrique par un matériau directement dérivé du minerai de fer, soit les charges de fer. C'est dans cette optique que sont inaugurés l'aciérie de Contrecoeur en 1972 et son module de réduction directe en 1973. Enfin, cette même année, on crée une nouvelle filiale, Sidbec-Ferruni, qui approvisionne en ferraille les aciéries du groupe Sidbec. Malgré l'adoption du procédé de réduction directe, qui emploie comme matière première du concentré de fer et qui par conséquent n'utilise pas la fonte en gueuse, la sidérurgie québécoise n'est pas perçue comme étant intégrée en raison de l'absence de hauts fourneaux et de fours à coke.

En 1974, Sidbec ajoute à ses installations deux autres fours à arc électriques et un module de réduction directe. En 1976, en vue de créer une source d'approvisionnement en minerai propre à Sidbec, naît Sidbec-Normines. En 1977, Sidbec fait l'acquisition d'une mini-aciérie et d'un laminoir à barres et à profilés qui sont la propriété de Quebec Steel Products. Enfin, en 1978, on crée une quatrième filiale, Sidbec International, qui sert d'instrument de commercialisation sur les marchés d'exploitation des excédents de boulettes des autres filiales de Sidbec. Les boulettes sont un concentré de minerai de fer, produit par Sidbec-Normines à l'usine de bouletage de Port-Cartier.

Cette intervention du gouvernement n'est pas sans donner des résultats positifs. De 1961 à 1977, le taux annuel moyen de croissance de la production s'élève pour le Québec à 15,6% tandis qu'en Ontario et aux États-Unis, il est de 10,4% et de 6,8%. Malgré cela on est encore loin des niveaux de production de cette province et de ce pays voisins. L'importance relative de la production de cette activité manufacturière en 1977 est au Québec de 1,6% tandis qu'en Ontario et aux États-Unis elle s'élève à 5,7% et 3,8%.[2] Malgré cette hausse de la production et par conséquent de la valeur ajoutée, on note dans le rapport annuel 1982 de cette société un déficit pour les activités manufacturières de Sidbec-Dosco de l'ordre de 58,9 millions $, ce qui porte à 295,4 millions $ les pertes cumulatives de cette section de l'entreprise pour la période allant de 1968 à 1982.

En 1977, on compte 7 075 salariés en sidérurgie, ce qui représente 1,4% de la main-d'oeuvre du secteur manufacturier du Québec. De 1960 à 1980, le taux de croissance moyen du nombre de salariés se chiffre à 3% tandis qu'il est de 1,1% pour l'industrie manufacturière dans son ensemble (tableau 3), (Statistique Canada, n° de catalogue 31-203). De plus, la majorité des travailleurs qui oeuvrent dans ce sous-secteur sont à l'emploi de Sidbec-Dosco (46%) et de Stelco (24%).

Les fabriques de tubes et tuyaux d'acier ainsi que les fonderies de fer ne connaissent pas pour cette même période une croissance similaire. On ne compte plus en 1978 que 33 établissements et environ 2 000 salariés dans ces deux sous-secteurs. Leur valeur ajoutée atteint environ 40 millions $. En 25 ans, ces deux sous-secteurs ont perdu de

---

2 Québec, L'acier au Québec, MICT, Direction des études industrielles, 1980, p. 28.

l'importance par rapport au groupe des industries de première transformation des métaux ferreux. En 1950, ils emploient près de 52% de la main-d'oeuvre de ce groupe et produisent au-delà de 43% de la valeur ajoutée. En 1978, ces pourcentages passent à 20% et 12% environ (Statistique Canada, n° de catalogue 31-203).

Industrie des métaux non ferreux

Le parcours que suit cette industrie se révèle plus linéaire que celui de la précédente.

Dans le secteur de la première transformation des métaux l'industrie des métaux non-ferreux présente depuis le début du siècle un rendement supérieur à celle des métaux ferreux et même à l'ensemble de l'industrie manufacturière. Le Québec est en effet particulièrement favorisé en raison de facteurs tels que les mines, l'énergie électrique et les voies navigables, lesquels permettent l'établissement d'usines de réduction du minerai et d'affinage des métaux.

Malgré le nombre impressionnant de métaux que l'on trouve sur le territoire québécois, ce sont surtout le cuivre et l'or qui ont engendré les progrès les plus spectaculaires. Il en est de même pour l'aluminium, bien que la bauxite (dont on extrait l'aluminium) soit un des rares minerais que l'on ne rencontre pas dans le sol québécois. De plus, la transformation de la bauxite nécessite une consommation importante d'énergie et les abondantes réserves d'électricité du Québec répondent à ce besoin.

C'est à l'Américain Charles M. Hall et au Français Paul Héroult que revient la découverte du procédé de réduction de l'aluminium survenue en 1886. L'énorme consommation d'électricité de ce procédé fait du Québec un endroit privilégié pour ce genre d'exploitation. Cette richesse électrique permet, au début du siècle, la construction d'une première usine de réduction d'aluminium à Shawinigan et le transport par bateaux de la bauxite en provenance de la Guyane anglaise. On doit de plus construire d'autres barrages pour les fins du développement de cette industrie, soit en 1925 à l'Isle Maligne dans la région du Saguenay et en 1931 à Shipshaw. On assiste également à la naissance de villes entières : Arvida en est un exemple. Enfin, en 1939, le Québec se classe deuxième producteur d'aluminium du monde après les États-Unis. De 1901 à 1950, la production de l'industrie de l'aluminium est passée de 30 tonnes métriques par an à 458 000 tonnes.

L'industrie de la transformation du cuivre quant à elle est moins récente. Les découvertes des premiers gisements de cuivre remontent à 1840, dans la région de l'Estrie. Ces gisements sont exploités principalement pour la production de l'acide sulfurique, mais ils contiennent aussi de l'argent et de l'or. En 1905, le Québec ne produit que 3% du total du cuivre du Canada. C'est la Colombie-britannique qui en est le principal producteur avec 78% suivie de l'Ontario avec 18%. Le Québec finit en troisième place. La production du Québec s'élève alors à 1,6 million de livres de cuivre.

Le minerai de cuivre est transformé en métal dans des fonderies. On en compte six au Québec en 1910 ; 275 personnes y travaillent et la valeur de la production s'élève à 5,8 millions $. En 1926, la Horner Copper Co. est formée. Elle s'installe près de Noranda et y érige un complexe minier auquel se rattache un moulin ainsi qu'une fonderie. Il s'agit des débuts d'une grande aventure et d'une très grande entreprise, soit la Noranda Mines Ltd. En 1931, l'usine d'affinage de cuivre électrolytique de Montréal, la Canadian Copper Refiners Ltd. vient se greffer à ce complexe.

La production de cuivre en 1930 s'élève à 80,3 millions de livres. C'est 50 fois la production de 1905. Cette même année, les trois établissements regroupés dans le sous-secteur de la fonte et de l'affinage emploient au total 1 448 personnes et atteignent une valeur ajoutée de 17,7 millions $. Ces trois établissements sont l'usine d'aluminium de Shawinigan Falls, la fonderie de cuivre de Noranda et l'usine d'affinage du cuivre de Montréal. Déjà ce sous-secteur représente le groupe d'industries le plus productif au sein du secteur de la première transformation des métaux. Il totalise 46% de la valeur ajoutée mais n'emploie que 15% de la main-d'oeuvre de ce secteur (tableaux 1 et 2).

Il existe un lien étroit entre l'exploitation du cuivre et celle de l'or. La découverte du cuivre aurifère dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue hausse considérablement la production québécoise de ce métal. C'est dans les hauts fourneaux de Noranda Mines Ltd. qu'est transformé alors le minerai de cuivre aurifère pour en obtenir de l'or. La production d'or de l'année 1911 est de 613 onces seulement tandis qu'en 1930 elle passe à 141 747 onces, soit une valeur de 2,9 millions $.

Les autres industries qui font partie du groupe de la première transformation des métaux non ferreux ne présentent pas des statistiques suffisamment importantes avant

1930 pour que l'on y porte une attention particulière. On compte en 1930, en plus des usines de fonte et d'affinage, 23 établissements où l'on fabrique des produits de bronze et de cuivre, lesquels emploient 1 146 personnes. La valeur ajoutée par ces établissements s'élève à 3,1 millions $. Enfin, l'industrie des articles en plomb, en fer blanc et en zinc compte neuf établissements, 93 salariés et 0,1 million $ en valeur ajoutée (Statistique Canada, n° de catalogue 31-205).

C'est donc le sous-secteur de la fonte et de l'affinage qui présente le potentiel de développement le plus élevé. En 1950, on compte sept établissements dans ce sous-secteur, cinq utilisent l'aluminium comme produit principal et deux le cuivre. C'est la très forte demande d'aluminium et de cuivre de l'armée qui explique l'augmentation accélérée de cette période.

La Quebec Iron and Titanium Corporation, usine de production de dioxyde de titane, est mise en activité à Sorel en 1951. C'est à partir du minerai d'ilménite du Lac Allard qu'est produit le dioxyde de titane. On peut tirer du minerai 35% de dioxyde de titane et 40% de fer.

En 1950, les sept établissements de ce sous-secteur emploient 7 139 personnes et ont une valeur ajoutée de 79,3 millions $. Les statistiques de 1930 de ce sous-secteur, soit 1 548 salariés et une valeur ajoutée de 17,7 millions $, montrent une progression immense, plus de 4,5 fois le nombre de salariés et la valeur ajoutée tandis que pour la même période, les autres sous-secteurs du secteur de la première transformation des métaux atteignent 1,5 fois le nombre de salariés et 3 fois la valeur ajoutée. La progression de l'industrie manufacturière pour sa part atteint 1,9 fois le nombre de salariés et 3,2 fois la valeur ajoutée. Ainsi le secteur de la première transformation des métaux, mis à part le rendement du sous-secteur de la fonte et de l'affinage, progresse au même rythme que l'industrie manufacturière dans son ensemble, tandis que l'industrie de la fonte et de l'affinage démontre un dynamisme supérieur à ces derniers pour cette même période.

Ce sous-secteur persiste à maintenir son importance relative dans l'industrie manufacturière. En 1960, dix établissements le constituent. Ils emploient 11 936 personnes et totalisent 172,8 millions $ en valeur ajoutée, ce qui représente respectivement 55,7% et 73,5% des données du secteur de la première transformation des métaux (tableaux 5, 6 et 7). Les entreprises Canadian British Aluminium Company

TABLEAU 4

IMPORTANCE RELATIVE DU SECTEUR (QUÉBEC - CANADA) 1930 à 1980

Année	Québec			Canada	
	Nombre de salariés (A)	Nombre de salariés Ensemble de l'industrie manufacturière (B)	$\frac{A \times 100}{B}$ Importance relative (%)	Nombre de salariés (C)	$\frac{A \times 100}{C}$ Importance relative (%)
1930	9 584	204 802	4,7	45 776	20,9
1940	12 018	352 492	3,4	55 152	21,8
1950	19 255	389 163	4,9	84 404	22,8
1960	21 433	433 949	4,9	90 025	23,8
1970	26 184	514 150	5,1	116 545	22,5
1980	30 000	527 925	5,7	128 740	23,3

Source : Statistique Canada, n^{os} de catalogue 31-201, 31-205, 31-209.

TABLEAU 5

RÉPARTITION INDUSTRIELLE PAR SOUS-SECTEUR D'ACTIVITÉ QUÉBEC, 1960

Code	Sous-secteur d'activité	Nombre d'établis-sements	Nombre de salariés - activité totale	Pourcen-tage des salariés	Nombre moyen de salariés par établis-sement	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière (millions $)	Pourcen-tage de la valeur ajoutée
291	Sidérurgie	14	3 826	17,9	273	28,4	12,1
292	Fabriques de tubes et tuyaux d'acier	3	416	1,9	139	2,7	1,1
294	Fonderies de fer	42	1 764	8,2	42	11,3	4,8
295	Fonte et affinage	10	11 936	55,7	1 194	172,8	73,5
296	Laminage, moulage et extrusion de l'alu-minium	11	2 046	9,5	186	7,5	3,2
297	Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages	21	1 090	5,1	52	9,5	4,0
299	Laminage, moulage et extrusion des métaux non classés ailleurs	16	355	1,7	22	3,0	1,3
	TOTAL	117	21 433	100,0	183	235,2	100,0

Source : Statistique Canada, n° de catalogue 31-203.

TABLEAU 6

RÉPARTITION INDUSTRIELLE PAR SOUS-SECTEUR D'ACTIVITÉ QUÉBEC, 1970

Code	Sous-secteur d'activité	Nombre d'établis-sements	Nombre de salariés - activité totale	Pourcen-tage des salariés	Nombre moyen de salariés par établis-sement	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière (millions $)	Pourcen-tage de la valeur ajoutée
291	Sidérurgie	14	5 408	20,7	386	73,4	16,8
292	Fabriques de tubes et tuyaux d'acier	4	242	0,9	61	3,5	0,8
294	Fonderies de fer	29	1 783	6,8	61	16,4	3,8
295	Fonte et affinage	10	15 575	59,5	1 558	304,1	69,7
296	Laminage, moulage et extrusion de l'alu-minium	16	1 397	5,3	87	17,5	4,0
297	Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages	11	C*	C*	C*	C*	C*
299	Laminage, moulage et extrusion des métaux non classés ailleurs	12	C*	C*	C*	C*	C*
	TOTAL	96	26 184	100,0	273	436,5	100,0

Source : Statistique Canada, n° de catalogue 31-203.

* Confidentiel.

TABLEAU 7

RÉPARTITION INDUSTRIELLE PAR SOUS-SECTEUR D'ACTIVITÉ QUÉBEC, 1980

Code	Sous-secteur d'activité	Nombre d'établis-sements	Nombre de salariés - activité totale	Pourcen-tage des salariés	Nombre moyen de salariés par établis-sement	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière (millions $)	Pourcen-tage de la valeur ajoutée
291	Sidérurgie	19	8 908	29,7	469	317,3	20,0
292	Fabriques de tubes et tuyaux d'acier	9	C**	C**	C**	C**	C**
294	Fonderies de fer	32	1 483	4,9	46	38,5	2,4
295	Fonte et affinage	10	16 102	53,7	1 610	1 075,6	67,9
296	Laminage, moulage et extrusion de l'alu-minium	21	1 682	5,6	80	86,5	5,5
297	Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages	5	C**	C**	C**	C**	C**
299	Laminage, moulage et extrusion des métaux non classés ailleurs	16	658	2,2	41	18,0	1,1
	TOTAL	112	30 000	100,0	268	1 584,2	100,0

Source : Statistique Canada, n° de catalogue 31-203.

* Les données apparaissant à ce tableau sont incompatibles aux données issues des fichiers d'opération de la CSST. Ces dernières données ne sont pas comptabilisées de la même façon que celles de Statistique Canada. C'est ce qui explique l'importante différence entre le nombre d'établissements et de salariés apparaissant dans ce tableau et ceux des chapitres 4 et 5.

** Confidentiel.

Ltd. et Canadian Copper Refiners Ltd. sont venues s'ajouter aux quatre entreprises du secteur. L'Aluminium Company of Canada Ltd. (ALCAN) ferme son établissement à La Tuque en 1961. Peu d'années après, la Canadian Electrolytic Zinc Ltd. vient s'ajouter à son tour à ce groupe pour former à nouveau un total de dix établissements. En 1980, aucune autre entreprise ne vient gonfler les rangs de ces derniers. Depuis 1964, on assiste cependant au transfert de propriété de la Canadian British Aluminium Co. Ltd. qui devient la Canadian Reynolds Metal Co. Ltd.

En 1963, 85% de la valeur des expéditions de ce sous-secteur se rapporte à la production sous les formes primaires de l'aluminium (alumine et lingots) et du cuivre (anodes, lingots et bromes). Cette industrie est aussi à l'origine de la production de produits chimiques : soude caustique, alumine caléinée, chlore liquide, acide sulfurique, fluore d'aluminium, pâtes et poudre d'aluminium, alun et autres sulfates, etc. C'est aussi à partir de la boue des anodes de cuivre que l'on procède à la récupération des métaux précieux (tels que l'or et l'argent), du sélénium et du tellure. Cette dernière activité ainsi que l'affinage du zinc présentent un intérêt certain. La valeur des expéditions de l'or, de l'argent et du zinc se chiffre à environ 60 millions $ en 1964. D'ailleurs la Canadian Electrolytic Zinc Ltd. se classe cette année-là au deuxième rang canadien pour sa production de 91,3 mille tonnes, ceci après la Colombie-britannique et avant le Manitoba. Plus de 25% de cette production canadienne est vendue au Canada dont 50% sert à la galvanisation de produits d'acier.

Enfin, le Québec est le seul producteur canadien de dioxyde de titane. Sa fusion s'effectue dans des fours électriques. On estime sa production en 1964 à 21,3 millions $.

En 1960, les autres sous-secteurs qui entrent dans l'industrie de la première transformation des métaux non ferreux comptent 48 établissements où travaillent 3 491 personnes qui produisent 20 millions $ en valeur ajoutée. Ces établissements emploient environ 73 personnes en moyenne comparativement à 1 194 pour les entreprises de fonte et d'affinage (tableau 5).

SITUATION ACTUELLE

Un coup d'oeil sur le secteur de la première transformation des métaux révèle qu'il se classe en 1960 huitième en importance dans l'industrie manufacturière au Québec en ce qui a trait à son effectif. Il détient cependant le troisième rang pour la valeur ajoutée. Il progresse légèrement pendant les 20 années suivantes et occupe le septième rang sur le plan de la main-d'oeuvre en 1980, tandis que le secteur des aliments et boissons détient la première place suivi de celui de l'habillement. Du côté de la valeur ajoutée, il se maintient au troisième rang, devancé seulement par le secteur des aliments et boissons et celui du papier et des activités connexes. Le dynamisme du sous-secteur de la fonte et de l'affinage le place en 1960 parmi les sous-secteurs les plus importants de l'industrie manufacturière. Il occupe le deuxième rang en ce qui a trait à la valeur ajoutée, et le sixième quant à son effectif. Il conserve également, après toutes ces années, sa grande importance parmi les sous-secteurs d'activité. Il détient toujours le deuxième rang pour sa valeur ajoutée. Sous cette rubrique, il n'est dépassé que par le secteur des pâtes et papiers.

D'autres sous-secteurs présentent cependant des statistiques supérieures. C'est le cas de la sidérurgie, mais c'est aussi le cas du sous-secteur des produits en matière plastique. Le taux de croissance moyen de la valeur ajoutée de la sidérurgie pour cette période de 20 ans s'élève à 12,9%, celui du sous-secteur des produits en matière plastique est de 14,6% tandis que celui de la fonte et de l'affinage s'élève à 9,2% (tableaux 5, 6 et 7). En ce qui a trait à l'emploi, les taux annuels atteignent respectivement 4,3%, 6,8% et 1,5%. C'est d'ailleurs du sous-secteur des produits en matière plastique que le secteur de la première transformation des métaux s'attend à subir la plus forte concurrence dans un avenir plus ou moins rapproché. On prévoit entre autres dans le secteur de l'équipement de transport, qu'en l'an 2000, les voitures seront presque entièrement faites de matière plastique.

Les taux de croissance qui ressortent de l'analyse du sous-secteur de la fonte et de l'affinage sont comparables à ceux que présente le secteur de la première transformation des métaux du Québec et du Canada, de même que l'ensemble des industries manufacturières du Québec. Sous la rubrique du nombre de salariés, ces trois dernières divisions atteignent respectivement des taux annuels de 1,9%, 1,4% et 1,1%. La valeur ajoutée quant à elle est de 11,1%, 8,7% et 9,2% (tableau 4). Ces dernières statistiques révèlent cependant que ce secteur au Québec, avec un taux de croissance

de 11,1%, fait preuve d'un dynamisme plus grand que celui du Canada et est même supérieur à celui de l'industrie manufacturière du Québec. Enfin ce dynamisme est surtout redevable au développement sans précédent qui a marqué la sidérurgie québécoise au cours des 20 dernières années.

CHAPITRE 2 : LES ENTREPRISES DU SECTEUR DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX

Recherche et rédaction : François Vaillancourt, UQAM

CHAPITRE 2 : LES ENTREPRISES DU SECTEUR DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX

Recherche et rédaction : François Vaillancourt, UQAM

LES ENTREPRISES

NOMBRE ET TAILLE DES ENTREPRISES

Les établissements que groupe le secteur de la première transformation des métaux sont dispersés dans plusieurs régions du Québec. On trouve cependant la plus forte concentration d'établissements dans la région de Montréal (Île de Montréal, Laval et Rive-Sud). En 1979, sur 102 établissements qui emploient 30 342 personnes, on compte dans cette région 68 établissements et 13 777 salariés. Ce qui représente une proportion de deux établissements sur trois. Nous remarquons cependant que moins de la moitié des salariés de cette industrie travaillent dans la région montréalaise. La moyenne par établissement est par conséquent supérieure dans les autres régions, soit 369 contre 203.

La raison d'un tel écart réside dans la disproportion du nombre de salariés par établissement entre les sous-secteurs. En 1980, le sous-secteur de la fonte et de l'affinage et celui de la sidérurgie comptent en moyenne respectivement 1 610 et 469 employés par établissement. Les cinq autres sous-secteurs emploient au total 4 990 salariés, ce qui représente 60 salariés par établissement.

Les établissements regroupés dans le sous-secteur de la fonte et de l'affinage sont presque tous situés près des sites d'exploitation des gisements miniers ou des sites hydro-électriques. Ceci tient à la faible teneur en métaux des gisements de minerais non ferreux et du coût élévé du transport. La sidérurgie n'est pas touchée par ces considérations puisque les gisements de minerai de fer de la région du Québec-Labrador atteignent au-delà de 60% de concentré de fer.

La localisation des autres établissements de la transformation du fer et des métaux non ferreux est donc davantage liée à la proximité des marchés de consommation. Nous comprenons alors l'inégalité entre le pourcentage d'établissements de la région de Montréal et celui des salariés.

Cette démonstration s'applique également à la valeur ajoutée produite par ces établissements. Le sous-secteur de la fonte et de l'affinage surclasse sans conteste sous cette rubrique les autres sous-secteurs du secteur de la première transformation des métaux. En 1972, la valeur ajoutée par établissement y atteint 69,2 millions $, comparativement à 5,1 millions $ pour les autres sous-secteurs. Dans la région de

Montréal, elle est de 8,7 millions $ et se chiffre à 27,7 millions $ pour l'ensemble des autres régions (Statistique Canada, n° de catalogue 31-209).

Le tableau 8 relatif au nombre d'établissements par tranche de salariés révèle que près de la moitié de ceux-ci comptent à leur service entre 20 et 200 personnes et qu'environ 28% en a moins de 20. Nous pouvons donc facilement en déduire que 78% des établissements font partie des sous-secteurs des fabriques de tubes et tuyaux d'acier, des fonderies de fer et des entreprises de laminage, de moulage et d'extrusion de l'aluminium, du cuivre et de ses alliages ainsi que des autres métaux non ferreux. Ceux-ci, nous l'avons vu, totalisent 4 990 salariés et déclarent 191,3 millions $ en valeur ajoutée, soit 2,3 millions $ en moyenne par établissement (tableau 7).

Cette constatation permet de scinder le secteur en deux groupes distincts, un correspondant à la petite et moyenne entreprise et l'autre à la grande et très grande entreprise.

Les principales entreprises de ce deuxième groupe, qui appartiennent à l'industrie des métaux ferreux, sont Sidbec-Dosco inc., Stelco inc., Hawker Siddely Canada inc., Rio Algom ltée et Union Carbide du Canada ltée. Ces cinq entreprises emploient en 1982 environ 7 723 personnes, soit 27,4 % du secteur, le tout dans quatorze établissements différents. La plus importante de ces entreprises est Sidbec-Dosco, laquelle compte 3 290 personnes à son service réparties dans quatre établissements. Elle est suivie de Stelco inc. avec 2 131 personnes et cinq établissements. Vient ensuite Hawker Siddeley Canada inc. avec 1 200 salariés et deux établissements. Les deux autres entreprises qui complètent ce groupe comptent entre 500 et 1 000 salariés (tableau 9).

De plus, cinq entreprises se démarquent du groupe des métaux non ferreux. Celles-ci emploient environ 11 444 personnes en 1982 réparties dans treize établissements différents. Ce nombre représente environ 40,7% des personnes qui oeuvrent dans le secteur de la première transformation des métaux. La plus importante entreprise de ce groupe et même du secteur est la Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan ltée : le nombre de ses salariés est de 5 254, lesquels sont répartis dans cinq établissements. Noranda ltée suit avec quatre établissements et 2 910 salariés. La Société d'Aluminium Reynolds (Canada) ltée emploie 1 220 personnes dans deux établissements. Fer et Titane inc. et la Zinc Electrolytic of Canada Inc. n'ont qu'un établissement chacune et emploient conjointement environ 2 000 personnes (tableau 10).

Ces dix sociétés totalisent donc près de 68,1% des emplois du secteur.

TABLEAU 8

NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS PAR TRANCHE DE SALARIÉS QUÉBEC, 1980

Tranches de salariés	1000 +	500/999	200/499	100/199	50/99	20/49	10/19	5/9	1/4	TOTAL
Nombre d'établis-sements	6	7	13	15	18	21	8	11	13	112
Pourcentage d'établis-sements	5,4	6,3	11,6	13,4	16,1	18,8	7,1	9,7	11,6	100

Source : Statistique Canada, n° de catalogue 31-203.

TABLEAU 9

LISTE DES PRINCIPALES ENTREPRISES DE L'INDUSTRIE DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX FERREUX 1983

Entreprises	Nombre de salariés	Pourcentage par rapport à l'industrie
Sidbec-Dosco inc.	3 290	11,7
Stelco inc.	2 131	7,6
Hawker Siddeley Canada inc.	1 200	4,3
Union Carbide Canada ltée	602	2,1
Rio Algom ltée	500	1,8
TOTAL	7 723	27,4
Ensemble du secteur de la première transformation des métaux	28 149	100,0

Source : Scott, CRIQ, Statistique Canada, n° de catalogue 41-203 et D.G.I.

TABLEAU 10

LISTE DES PRINCIPALES ENTREPRISES DE L'INDUSTRIE DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX NON FERREUX 1983

Entreprises	Nombre de salariés	Pourcentage par rapport à l'industrie
Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée	5 254	18,7
Noranda ltée	2 910	10,3
Fer et Titane inc.	1 300	4,3
Société d'aluminium Reynolds (Canada) ltée	1 220	4,6
Zinc électrolytique du Canada ltée	760	2,7
TOTAL	11 444	40,7
Ensemble du secteur de la première transformation des métaux	28 149	100,0

Source : Scott, CRIQ, Statistique Canada, n° de catalogue 41-214 et D.G.I.

CHAPITRE 3 : LA MAIN-D'OEUVRE DU SECTEUR DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX

Recherche et rédaction : François Vaillancourt, UQAM

LA MAIN-D'OEUVRE

VOLUME ET CARACTÉRISTIQUES DE L'EMPLOI

Depuis 1930, la main-d'oeuvre du secteur de la première transformation des métaux connaît un taux de croissance annuel moyen de 2,8%. Ce taux baisse à 1,5% entre 1960 et 1980. Il apparaît par conséquent que les années de guerre représentent la source de la plus forte croissance depuis les cinquante dernières années. Cet écart relève cependant surtout de la poussée technologique, laquelle a permis d'accroître la production à un niveau supérieur à celui de la main-d'oeuvre. On se dirige de plus en plus vers un type de production automatique où la robotisation occupera une place toujours grandissante.

En ce qui a trait à la main-d'oeuvre, l'analyse du tableau 4 révèle qu'entre 1940 et 1980 la part du secteur de la première transformation des métaux croît aussi rapidement que l'ensemble de l'industrie manufacturière du Québec. C'est au cours des années quarante qu'elle surclasse cependant davantage les autres secteurs manufacturiers du Québec. Le rapport entre les deux passe de 3,4% à 4,9%. Ceci représente une différence des taux de croissance de 3,8%. Cette différence se stabilise durant la période allant de 1950 à 1970 et passe à 0,2%, toujours à la hausse. Les années soixante-dix sont marquées par un accroissement de l'importance du secteur par rapport aux autres. En 1970, le secteur de la première transformation des métaux compte 5,1% de la main-d'oeuvre du secteur manufacturier. Ce pourcentage s'élève à 5,7% en 1980. Nous assistons donc, lors de cette décennie, à une croissance supérieure du premier sur le deuxième. Celle-ci s'exprime par la différence entre les taux de croissance qui atteint 1,1%.

Enfin si nous comparons les changements qui ont marqué le secteur au Québec avec l'ensemble du Canada, nous observons que la part du secteur québécois totalise depuis cinquante ans un peu plus du cinquième de la main-d'oeuvre canadienne et que ce pourcentage est très stable.

Lorsque nous parlons de l'ensemble de la main-d'oeuvre du secteur, nous entendons les salariés ou les travailleurs affectés à la production et les assimilés mais aussi tout le personnel qui oeuvre hors de la fabrication. Le tableau 11 porte sur ces deux groupes de travailleurs. Il révèle qu'en 1980, 20 462 travailleurs sont affectés à la production

TABLEAU 11

RÉPARTITION PAR SEXE DE LA MAIN-D'OEUVRE QUÉBEC, 1930 à 1980

Année	Travailleurs affectés à la production et assimilés			Autres*		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
1930	8 077	166	8 243	1 100	241	1 341
1935	5 947	144	6 091	964	196	1 160
1940	10 068	224	10 292	1 361	365	1 726
1945	17 149	749	17 898	2 184	833	3 017
1950	15 284	273	15 557	2 769	929	3 698
1955	18 779	254	19 033	4 141	1 193	5 334
1960	16 203	47	16 250	4 181	1 002	5 183
1965	16 048	92	16 140	4 779	691	5 470
1970	17 862	93	17 955	6 927	1 302	8 229
1975	18 912	143	19 055	8 452	1 719	10 171
1980	20 371	91	20 462	7 744	1 794	9 538

Source : Statistique Canada, n^{os} de catalogue 31-203, 31-205, 31-209.

* Administration, bureau et autre personnel hors fabrication.

tandis que 9 538 personnes occupent d'autres postes. C'est un rapport d'un peu plus de deux pour un. En 1930, ce rapport s'établissait à six pour un. Nous constatons donc que la croissance de la main-d'oeuvre rattachée à l'administration, au travail de bureau et aux autres tâches hors fabrication est supérieure à celle des travailleurs affectés à la production et des assimilés. Cet accroissement a lieu spécialement lors de la période allant de 1940 à 1970. Cette différence s'explique elle aussi par l'avènement de la guerre et de la poussée technologique. Il résulte de cette situation une importance réduite de la main-d'oeuvre reliée directement à la production par rapport à celle qui s'occupe davantage de l'administration, de la vente, de la distribution de la production ainsi que de l'organisation du travail.

Le secteur de la première transformation des métaux est sans l'ombre d'un doute un secteur à forte proportion masculine. Les changements sur le plan des valeurs et de l'idéologie l'ont peu rejoint contrairement à plusieurs autres secteurs de notre société. Entre 1930 et 1980, le pourcentage des employés de sexe féminin passe de 4,2% à 6,3%. Cet accroissement se réalise principalement dans le groupe des travailleurs autres que celui affecté à la production et à ses assimilés. Le pourcentage de femmes qui travaillent dans ce groupe en 1930 est de 2,5% et de 5% en 1980. Inversement, le pourcentage de femmes affectées à la production en 1930 est de 1,4% et passe à 0,4% en 1980 (tableaux 11 et 13).

Si nous nous arrêtons maintenant au tableau 12, nous remarquons que le pourcentage de la masse salariale totale octroyée aux travailleurs affectés à la production est de 79% en 1930 et passe à 68% en 1980. Nous sommes tentés de croire à une perte de gains des travailleurs affectés à la production par rapport aux autres salariés. Il n'en est rien. En fait, il y a au contraire une augmentation de l'importance relative des salaires moyens du premier groupe sur le deuxième, puisque comme il a été dit plus haut le nombre d'employés hors fabrication a augmenté plus rapidement que le nombre de travailleurs affectés à la production et assimilés. Il est donc normal de voir diminuer le rapport salaires et traitements. Ceci se vérifie d'ailleurs par le salaire moyen et le traitement moyen. En 1930, le salaire moyen est de 1 150 $ tandis que le traitement moyen se chiffre à 1 943 $. Ceci représente un rapport de trois à cinq. En 1980, ces chiffres passent respectivement à 19 432 $ et 22 798 $, soit un rapport de neuf à dix.

TABLEAU 12

RÉMUNÉRATON DE LA MAIN-D'OEUVRE QUÉBEC, 1930 à 1980

Année	Travailleurs affectés à la production et assimilés		Autres*	
	Salaire (millions $)	Salaire moyen ($)	Traitement (millions $)	Traitement moyen ($)
1930	6,5	1 150	1,7	1 943
1935	3,1	795	1,2	1 408
1940	6,3	1 267	1,5	1 908
1945	16,3	1 853	2,3	2 398
1950	16,0	2 602	3,4	3 099
1955	21,7	3 573	5,3	4 144
1960	20,8	4 232	5,8	5 316
1965	26,5	5 283	7,0	5 556
1970	37,4	7 179	21,6	9 717
1975	79,2	11 523	43,1	14 816
1980	148,4	19 432	69,1	22 798

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-205, 31-209.

* Administration, bureau et autre personnel hors fabrication.

TABLEAU 13

TAUX DE MASCULINITÉ
QUÉBEC, 1930 à 1980

Année	Taux de masculinité (production)	Taux de masculinité (autre)*	Taux de masculinité (activité totale)
1930	98,5	81,1	96,2
1935	98,7	81,0	96,0
1940	98,3	75,5	95,1
1945	97,4	70,0	94,7
1950	98,5	75,4	95,0
1955	98,5	77,9	94,9
1960	100,0	85,5	97,3
1965	99,7	87,1	97,1
1970	99,1	81,1	94,3
1975	99,7	79,5	93,7
1980	99,7	79,5	94,0

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-205, 31-209.

* Administration, bureau et autre personnel hors fabrication.

Nous observons également dans ce tableau que le taux de croissance du salaire moyen est plus élevé au cours des années soixante-dix. Il atteint pour cette période 10,5%. Un coup d'oeil sur le tableau 16 révèle d'ailleurs que les années les plus déterminantes de cette période sont 1974 et 1977, années lors desquelles la croissance annuelle atteint 27,7% et 25,6%.

Le taux de croissance moyen enregistré pour cette décennie est de 14,1%. Celui de l'Ontario et du Canada n'atteint que 11,3% et 12%. L'Ontario détenait avant cette période le haut du palier sous toutes les rubriques se rapportant au secteur. Cette province et le Canada en général sont, depuis lors, surclassés dans certains domaines par le Québec.

LA DERNIÈRE DÉCENNIE

Le nombre d'employés et leurs gains

Le tableau 14 présente l'évolution qu'a connue pendant les années soixante-dix la main-d'oeuvre classée sous la rubrique des travailleurs affectés à la production et des assimilés. On peut noter à la lumière de ce tableau que le secteur de la première transformation des métaux est durement marqué par la récession mondiale des années 1974 à 1976. Au Québec, en 1975 et 1976, le nombre de salariés affectés à la production chute de 9,3% et de 7,3%. Toutefois, de 1971 à 1980, la croissance annuelle moyenne est de 2,2%. Malgré tout, le nombre ne rejoint toujours pas celui de 1974.

Notre voisine immédiate, l'Ontario, n'offre guère un bilan plus reluisant. Sa croissance annuelle moyenne n'est que de 1,2%, mais elle est cependant moins marquée par les taux de fluctuation élevés. En 1980, le Québec ne constitue toujours pas la province où l'on trouve le plus grand nombre de salariés au Canada. Il emploie 20,9% de la main-d'oeuvre canadienne de ce secteur tandis que l'Ontario vient en tête avec 62%.

TABLEAU 14

PRINCIPALES STATISTIQUES SUR LA MAIN-D'OEUVRE POUR LA DERNIÈRE DÉCENNIE AU QUÉBEC, EN ONTARIO ET AU CANADA TRAVAILLEURS AFFECTÉS À LA PRODUCTION ET ASSIMILÉS

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	Variation moyenne
Québec	17 310	17 251	18 971	21 013	19 035	17 655	19 441	20 940	20 001	20 462	
Variation annuelle (%)		-0,3	10,0	10,8	-9,3	-7,3	10,1	7,7	-4,5	2,3	2,2
Ontario	54 734	54 423	55 167	57 895	54 942	56 432	57 527	56 991	60 200	60 690	
Variation annuelle (%)		-0,6	1,4	4,9	-5,1	2,7	1,9	-0,9	5,6	0,8	1,2
Canada	86 452	86 333	89 853	94 538	90 169	88 939	91 683	93 798	95 942	97 885	
Variation annuelle (%)		-0,1	4,1	5,2	-4,6	-1,4	3,1	2,3	2,3	2,0	1,4

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-210.

TABLEAU 15

NOMBRE DE SALARIÉS

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	Variation moyenne
Québec	25 291	25 103	27 147	30 267	29 227	26 695	28 108	29 878	30 342	30 000	
Variation annuelle (%)		-0,7	8,1	11,5	-3,4	-8,7	5,3	6,3	1,6	-1,1	2,1
Ontario	70 289	69 723	68 893	71 687	70 254	71 067	71 936	71 668	75 513	77 139	
Variation annuelle (%)		-0,8	-1,2	3,8	-1,7	1,2	1,2	-0,4	5,4	2,1	1,1
Canada	114 314	113 958	116 462	122 219	120 335	117 041	119 219	121 996	126 754	128 740	
Variation annuelle (%)		-0,3	2,2	4,9	-1,5	-2,7	1,9	2,3	3,9	1,6	1,4

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-210.

TABLEAU 16

SALAIRES À LA PRODUCTION

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	Variation moyenne
Québec (milliers $)	135 909	146 750	179 618	228 098	228 798	229 362	281 827	339 480	338 636	425 382	
Variation annuelle (%)		8,0	22,4	27,0	0,3	-1,9	25,6	20,5	-0,2	25,6	14,1
Ontario (milliers $)	466 339	507 171	572 759	660 766	686 482	808 639	893 303	942 281	1098 037	1208 809	
Variation annuelle (%)		8,7	12,9	15,4	3,9	17,8	10,5	5,5	16,5	10,1	11,3
Canada (milliers $)	714 600	781 209	897 332	1052 519	1119 159	1291 893	1399 304	1544 412	1725 903	1980 423	
Variation annuelle (%)		9,3	14,9	17,3	6,3	11,0	12,7	10,4	11,8	14,7	12,0

Source : Statistique Canada, n° de catalogue 31-203.

Le tableau 15, relatif au nombre de salariés dévoile un aspect inattendu quant à la progression de ce nombre. Si nous observons la variation annuelle moyenne des tableaux 14 et 15, nous constatons qu'elles s'équivalent. Cependant, en effectuant le calcul de la variation du nombre de salariés hors fabrication, nous remarquons qu'en 1975 ce nombre augmente de 9,9% et que ce n'est qu'en 1976 qu'il subit les contre-coups de la baisse de 1975. Il chute alors à son tour de 15,5%. Ce phénomène se répète en 1979. Le tableau 14 note une baisse de 4,5% et le tableau 15 une hausse de 1,6%. En 1980, il se produit une hausse de 2,3% chez les travailleurs affectés à la production et une baisse de 1,1% du nombre de salariés. Nous en déduisons donc que les travailleurs hors fabrication sont touchés plus tardivement par les aléas du marché, mais que malgré tout ils subissent eux aussi les effets de la récession.

Nous avons déjà brièvement soulevé la question de l'évolution des salaires dans le secteur de la première transformation des métaux. Nous remarquions que les travailleurs affectés à la production avaient bénéficié durant la période de 1971 à 1980 d'une augmentation supérieure de leurs gains, en comparaison avec le groupe hors fabrication. La variation annuelle moyenne des salaires et traitements de l'activité totale (tableau 18) vient confirmer cette observation puisque la moyenne obtenue est inférieure à celle du tableau 16 relatif aux salaires de la production. Ce dernier tableau (16) révèle également que l'augmentation salariale dont ont bénéficié les Québécois de ce secteur est supérieure à celle rencontrée en Ontario et au Canada en général. Nous pourrions prétendre que l'augmentation supérieure du nombre de salariés en est la cause, mais tel n'est pas le cas. Le tableau 17 démontre que c'est au Québec que les travailleurs affectés à la production obtiennent les hausses de tarif horaire les plus élevées. En 1971, un travailleur du secteur de la première transformation des métaux au Québec recevait 3,72 $ de l'heure, en Ontario il en gagnait 4,11 $ et au Canada, 3,98 $. Cet écart s'est progressivement résorbé, mais il faut attendre jusqu'en 1980 avant de voir le Québec dépasser l'Ontario et le Canada. Cette dernière année, la variation annuelle au Québec atteint 20,1% tandis qu'elle est de 10% et de 12,2% pour l'Ontario et le Canada. Le salaire horaire pour le Québec, l'Ontario et le Canada se chiffre respectivement à 9,97 $ et 9,63 $.

TABLEAU 17

SALAIRES HORAIRES À LA PRODUCTION

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	Variation moyenne
Québec ($)	3,72	3,89	4,28	5,06	5,79	6,34	7,00	7,90	8,30	9,97	
Variation annuelle (%)		4,6	10,0	18,2	14,4	9,5	10,4	12,9	5,1	20,1	11,7
Ontario ($)	4,11	4,43	4,89	5,29	6,10	6,94	7,59	8,29	8,69	9,56	
Variation annuelle (%)		7,8	10,4	8,2	15,3	13,8	9,4	9,2	4,8	10,0	9,9
Canada ($)	3,98	4,28	4,70	5,22	6,07	6,82	7,41	8,10	8,58	9,63	
Variation annuelle (%)		7,5	9,8	11,1	16,3	12,4	8,7	9,3	5,9	12,2	10,4

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-210.

TABLEAU 18

SALAIRES ET TRAITEMENTS À L'ACTIVITÉ TOTALE

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	Variation moyenne
Québec (milliers $)	217 851	237 768	278 344	352 761	385 225	372 772	441 514	522 710	567 944	660 680	
Variation annuelle (%)		9,1	17,1	26,6	9,2	-3,2	18,4	18,4	8,7	16,3	13,4
Ontario (milliers $)	643 245	693 268	757 124	872 757	948 243	1089 012	1193 580	1261 190	1460 021	1639 226	
Variation annuelle (%)		8,1	8,9	15,3	8,6	14,8	9,6	5,7	15,8	12,3	11,0
Canada (milliers $)	1017 713	1108 809	1237 900	1455 671	1612 991	1753 128	1945 347	2140 955	2432 184	2767 445	
Variation annuelle (%)		9,0	11,6	17,6	10,8	8,7	11,0	10,1	13,6	13,8	11,8

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-210.

Enfin une comparaison des tableaux 14, 15, 16 et 18 dévoile que la masse salariale octroyée aux travailleurs hors fabrication augmente davantage en Ontario qu'au Québec. La disparité entre les deux groupes de travailleurs tend donc à augmenter dans cette province, d'autant plus que le nombre de ces travailleurs augmente davantage au Québec qu'en Ontario.

LA PRODUCTIVITÉ

Les tableaux 19 et 20 portent sur la valeur ajoutée. Ce concept est utilisé afin de circonscrire la production nette du secteur. Ce concept nous indique, entre autres, la valeur de la masse salariale.

En 1980, la valeur ajoutée par salarié est de 77 400 $ au Québec, de 47 900 $ en Ontario et de 55 000 $ au Canada. Depuis 1971, nous assistons à des hausses annuelles moyennes respectives de 15,1%, 9,6% et 11,6%. Nous remarquons donc que c'est le Québec qui présente le bilan le plus positif. Même si nous retranchons de ces sommes la valeur du salaire moyen par travailleur, les pourcentages demeurent les mêmes puisqu'un calcul rapide révèle que cette valeur est sensiblement la même pour les trois groupes. Cependant le calcul de la valeur ajoutée totale place l'Ontario loin devant le Québec. Elle représente 51,6% du total canadien, comparativement à 32,4% pour le Québec.

Ainsi donc, malgré que l'Ontario détienne la palme des producteurs canadiens, nous observons que la productivité par salarié du Québec est 1,6 fois supérieure à celle de sa voisine. Cette supériorité va en croissant puisqu'en 1971 elle n'était que 1,1 fois celle de sa voisine. Lors des dix dernières années, le Québec a réalisé une variation annuelle moyenne de la valeur ajoutée par salarié de 15,1% soit 5,5% de plus que l'Ontario.

Nous avons vu précédemment que le nombre de salariés subit de fortes fluctuations annuelles qui passent d'une augmentation de 10% une année à une chute de 7 ou 8% l'année suivante. Nous pourrions prétendre, à la lumière de ces données, que le nombre d'heures travaillées par salarié peut modifier le niveau de productivité. Tel n'est pas le cas. L'étude du tableau 21 affiche les mêmes données que le précédent. En 1980, la valeur ajoutée par heure/personne payée au Québec est 1,6 fois supérieure à celle

TABLEAU 19

VALEUR AJOUTÉE À L'ACTIVITÉ MANUFACTURIÈRE PAR SALARIÉ

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	Variation moyenne
Québec (milliers $)	23,6	23,7	25,2	32,4	36,3	34,7	46,6	60,0	58,1	77,4	
Variation annuelle (%)		0,4	6,3	28,6	12,0	-4,4	34,3	28,8	-3,2	33,2	15,1
Ontario (milliers $)	21,3	22,7	26,2	29,7	30,9	34,0	37,7	42,2	49,3	47,9	
Variation annuelle (%)		6,6	15,4	13,4	4,0	10,0	10,9	11,9	16,8	-2,8	9,6
Canada (milliers $)	21,0	22,2	25,1	30,1	31,9	33,4	39,4	45,8	51,2	55,6	
Variation annuelle (%)		5,7	13,1	19,9	6,0	4,7	18,0	16,2	11,8	8,6	11,6

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-210.

TABLEAU 20

VALEUR AJOUTÉE À L'ACTIVITÉ MANUFACTURIÈRE PAR HEURE-PERSONNE PAYÉE

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	Variation moyenne
Québec ($)	11,2	10,8	11,5	15,1	17,5	17,3	22,5	29,2	28,5	37,2	
Variation annuelle (%)		-3,6	6,5	31,3	15,9	-1,1	30,1	29,8	-2,4	30,5	15,2
Ontario ($)	10,3	10,8	12,3	13,8	15,1	16,5	18,4	21,2	23,5	23,0	
Variation annuelle (%)		4,9	13,9	12,2	9,4	9,6	11,5	15,2	10,8	-2,1	9,5
Canada ($)	10,1	10,5	11,8	14,1	15,6	16,3	19,1	22,5	24,4	26,5	
Variation annuelle (%)		4,0	12,4	19,5	10,6	4,5	17,2	17,8	8,4	8,6	11,4

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-210.

TABLEAU 21

STATISTIQUES PAR RÉGION ADMINISTRATIVE QUÉBEC, 1971, 1975 ET 1979

	Année	01	02	03	04	05	06	07	08	09+10	TOTAL
Nombre d'établissements	1971	2	5	12	9	5	62	2	2	1	98
	1975	2	6	11	5	3	58	2	2		88
	1979			13	10		68				
Emploi à la production	1971	x	x	538	1 491	x	7 857		x	x	17 310
	1975	x	x	759	1 636	271	9 727		x	x	19 055
	1979			750	1 573		10 317				20 001
Emploi à l'activité totale	1971	x	x	630	2 172	x	10 436		x	x	25 291
	1975	x	x	897	2 285	310	12 852		x	x	29 227
	1979			902	2 198		13 777				30 342
Emploi total de l'ensemble des secteurs d'activité de la région (milliers $)	1971										
	1975	60	105	373	162	81	1 472	93	57	31	2 434
	1979	75	99	397	159	96	1 554	110	48	39	2 602
Emploi à l'activité totale/emploi total (%)	1971										
	1975			0,2	1,4	0,4	0,9				
	1979			0,2	1,4		0,8				
Salaires à la production (milliers $)	1971	x	x	2 948	11 710	x	62 085		x	x	135 909
	1975	x	x	6 326	18 674	2 721	115 407		x	x	228 798
	1979			10 123	23 283		178 802				338 636
Salaires à l'activité totale (milliers $)	1971	x	x	3 715	18 226	x	87 664		x	x	217 861
	1975	x	x	8 117	27 892	3 189	160 518		x	x	385 225
	1979			12 925	35 369		248 171				567 944
Valeur ajoutée à la production (milliers $)	1971	x	x	7 869	44 693	x	160 678		x	x	408 856
	1975	x	x	16 103	58 730	6 399	350 999		x	x	691 721
	1979			32 256	136 250		390 650				1 161 937
Valeur ajoutée à l'activité totale (milliers $)	1971	x	x	8 050	45 089	x	139 785		x	x	418 416
	1975	x	x	16 792	58 454	6 412	349 322		x	x	702 209
	1979			33 226	135 917		592 996				1 173 992
Valeur des expéditions de produits de propre fabrication (milliers $)	1971	x	x	16 906	98 834	x	498 807		x	x	1 023 847
	1975	x	x	37 902	158 740	9 283	898 338		x	x	1 700 344
	1979			67 723	284 283		1 458 315				2 808 723
Valeur des expéditions et autres recettes (milliers $)	1971	x	x	17 961	102 043	x	528 948		x	x	1 430 847
	1975	x	x	41 155	162 208	9 538	1 023 211		x	x	2 282 237
	1979			80 148	289 489		1 684 831				4 215 784
Valeur des expéditions et autres recettes de ce grand groupe par rapport à l'ensemble du secteur manufacturier (%)	1971			1,3	8,5		5,0				
	1975			1,8	7,8	1,1	5,6				
	1979			4,8	8,4		5,9				
Valeur des expéditions et autres recettes de ce grand groupe par rapport à celles du même grand groupe au Québec (%)	1971			1,3	7,1		37,0				
	1975			1,8	7,1	0,4	44,8				
	1979			1,9	6,9		40,0				

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-209, 71-001, 71-529.

enregistrée en Ontario. De plus, la variation annuelle moyenne de la première est de 5,7% supérieure à la deuxième.

LES RÉGIONS

Il est difficile d'interpréter le tableau 21. Nous savons que le sous-secteur le plus productif est celui de la fonte et de l'affinage et que ses établissements sont surtout situés dans la région du Saguenay - Lac-St-Jean et du Bas-Saint-Laurent - Gaspésie. Or, les chiffres relatifs à ces deux régions sont confidentiels.

Une interprétation significative des tableaux 7, 8 et 20 se trouve au début du chapitre 2. Nous pouvons cependant ajouter, en ce qui concerne la productivité par région, qu'en 1979, elle atteint par salarié 57 250 $ à Montréal, 43 008 $ à Québec, 86 618 $ à Trois-Rivières et 55 236 $ dans les autres régions. Nous remarquons donc que la région de Trois-Rivières enregistre la productivité par salarié la plus élevée, sans doute en raison de l'usine d'aluminium de Shawinigan.

CONCLUSION

Nous mesurons maintenant la primauté au Québec des sous-secteurs de la sidérurgie ainsi que de la fonte et de l'affinage sur les autres sous-secteurs de la première transformation des métaux, laquelle existe depuis le début du siècle. Vu leur importance, la récession que nous traversons actuellement touche tout particulièrement ces deux sous-secteurs.

Au Québec, certaines entreprises éprouvent de plus grandes difficultés que d'autres. Nous pouvons, à titre d'exemple, citer le complexe industriel Sidbec et la compagnie Noranda limitée.

La première affiche en 1982 un déficit accumulé de 204,5 millions $ principalement en raison du bas prix du minerai de fer dans le monde. La forte concurrence des pays européens, du Japon et d'autres pays comme l'Afrique du Sud, la Corée du Sud et le Brésil fait en sorte que l'acier du Québec est vendu sur le marché intérieur à des prix plus élevés qu'à l'étranger. Sidbec a donc dû recourir à des emprunts afin de se maintenir à flot, ce qui a entraîné les pertes précédemment citées.

Le rapport Griffin rédigé en 1977 aborde le problème de façon différente et révèle que le déficit accumulé résulte de l'incapacité de Sidbec à produire de l'acier de qualité et de la taille exagérée du complexe Sidbec-Normines. D'autres évaluations font ressortir comme élément d'explication la hausse du coût du gaz naturel. Celle-ci rend moins intéressant le procédé de réduction directe utilisé à Contrecoeur.

Quel que soit l'angle sous lequel le problème est abordé, il en ressort que le complexe industriel Sidbec n'est pas viable tel qu'il est structuré présentement, puisque le marché canadien de l'acier est encombré de surplus. Il n'est par conséquent pas en mesure d'absorber une plus large part de la production de Sidbec.

Même si le Québec pouvait écouler sa production sur des marchés extérieurs, il y rencontrerait de semblables problèmes. La consommation de l'acier dans le monde occidental en 1982 est de 8% inférieure à celle de l'année précédente et on n'envisage pas de reprise avant 1990. C'est pourtant seulement en haussant sa production que Sidbec pourra alléger le fardeau de sa dette.

En ce qui concerne la compagnie Noranda limitée, c'est le cours du cuivre qui déstabilise sa production. Celui-ci chute depuis 1980. Sa valeur à la livre passe entre 1980 et 1982 de 1,05 $ à 0,70 $ U.S. On croyait que l'année 1983 serait une année de reprise ; tel n'a cependant pas été le cas. Celle-ci ne se produira vraisemblablement pas avant 1985.

Cette société, prise en main par Brascade Ressources et la Caisse de dépôt et de placement du Québec, enregistre des profits de 60,7 millions $ au cours de l'exercice financier de 1980, mais depuis ces profits se sont transformés en pertes pour atteindre en 1981 18,3 millions $, si bien que tout investissement nouveau doit être financé par l'entremise d'emprunts. Ceux-ci servent également au paiement des dividendes. La somme des intérêts à verser augmente donc, de sorte que l'avenir de Noranda limitée est lourdement hypothéqué pour les années à venir.

Contrairement à ces deux entreprises, la Société d'électrolyse et de chimie Alcan limitée n'est pas aussi fortement touchée par la récession mondiale. Elle a pu maintenir, jusqu'à la fin de 1982, un niveau de production égal à 82% de sa capacité.

Toutefois, l'implantation prochaine de Pechiney fera sans doute du Québec le plus grand centre industriel de l'aluminium du monde capitaliste. De façon générale, nous assistons à une croissance à long terme de l'industrie de l'aluminium. De plus, celle-ci est en concurrence directe avec l'industrie du cuivre et celle de l'acier dans beaucoup de domaines.

NOTES ET DÉFINITIONS[3]

VALEUR AJOUTÉE

- En 1983, la valeur ajoutée se calcule en soustrayant la valeur des matières premières de la valeur brute des produits. Celle-ci a correspondu jusqu'en 1951, à la valeur de vente des produits fabriqués, qu'ils soient vendus ou non.
- De 1935 à 1951, la valeur ajoutée se calculait en soustrayant le coût total des matières premières, du combustible et de l'électricité de la valeur brute des produits.
- Depuis 1952, on définit la valeur ajoutée à l'activité manufacturière, comme étant la somme de la valeur des produits de fabrication propre livrés et de la variation nette des stocks de produits en cours et de produits finis moins le coût des matières premières, des fournitures, du combustible et de l'électricité.

ÉTABLISSEMENTS

- Au cours des années allant de 1917 à 1974, le recensement s'appliquait en principe à tous les établissements manufacturiers. Cependant, il s'est révélé difficile de tenir compte de tous les petits établissements. Dans la pratique, un établissement manufacturier était généralement une fabrique, une usine ou un moulin.
- Depuis 1974, ce concept est défini comme étant la plus petite unité exploitante en mesure de fournir certaines données sur ses facteurs de production (entrées) et sur sa production (sorties). Il s'agit en général d'une usine ou d'une fabrique.

---

3 Statistique Canada, nos de catalogue 31-205 (1952), 31-528 (1979) et 31-206 (1981).

SALARIÉS

- Employés d'administration et de bureau comprenant les administrateurs et les surveillants tels que les présidents, les vice-présidents, les secrétaires, les trésoriers, etc., ainsi que les directeurs, les membres de profession libérale, les techniciens, les surintendants, etc.
- Travailleurs affectés à la production et assimilés comprenant tous les autres travailleurs de l'établissement payés au moins, à la semaine, à l'heure ou à la pièce.

TRAITEMENTS ET SALAIRES

Ils sont calculés avant les retenues à la source de l'impôt sur le revenu et les cotisations d'assurance sociale et d'avantages sociaux versées par l'employé. Ils comprennent la rémunération des heures normales et supplémentaires, les congés payés, les primes, les commissions accordées aux salariés réguliers, les indemnités de départ, etc.

BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX CHAPITRES 1, 2 et 3

OUVRAGES

ANGER, F.A. et PARENTEAU, R. Statistiques manufacturières du Québec. Montréal, HEC, 1966.

LAUREYS, H. Les industries manufacturières du Canada. Montréal, Librairie Beauchemin Limitée, 1913.

QUEBEC CARTIER MINING CO. Une nouvelle entreprise dans l'industrie du fer au Canada.

DOCUMENTS OFFICIELS

BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. Annuaire statistique du Québec, différentes années.

BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. Dossiers statistiques des manufactures 1971-1978, groupe majeur 12, Industrie de la première transformation des métaux. Québec, 1980.

CANADA, Ministère de l'Industrie et du Commerce. L'industrie canadienne des métaux non ferreux, Rapport du groupe d'étude. Président A. Powis, Ottawa, 1978.

CANADA, Ministère de l'Industrie et du Commerce. L'industrie canadienne du fer et de l'acier primaires, Rapport du groupe d'étude. Président A.V. Orr, Ottawa, 1978.

CENTRE DE RECHERCHES INDUSTRIELLES DU QUÉBEC. Répertoire des produits fabriqués au Québec. 1982.

QUÉBEC, Ministère de l'Industrie et du Commerce. Géographie de l'industrie manufacturière du Québec. Direction générale de l'économie industrielle, Québec, 1970. Vol. 1.

QUÉBEC, Ministère de l'Industrie et du Commerce. La province de Québec et ses manufactures, Fer et acier - Métaux non ferreux. Québec, 1952. Vol. 5.

QUÉBEC, Ministère de l'Industrie et du Commerce. Regards sur l'industrie québécoise, Métaux primiaires. Québec, brochure n° 10, 1967.

QUÉBEC, Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme. L'Acier au Québec. Québec, 1980.

QUÉBEC, Ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre. Règlement relatif à la sécurité et à l'hygiène dans les travaux de fonderies. Québec, 1973.

QUÉBEC, Office de Planification et de Développement. Prospective socio-économique du Québec, Première étape, Sous-système technologique, Dossier technique : Matériaux. Québec, 1977.

STATISTIQUE CANADA. Annuaire du Canada, différentes années.

STATISTIQUE CANADA. Différents catalogues.

REVUE ET JOURNAUX CONSULTÉS

FINANCE. Sidbec annoncera des pertes de 151 millions $. Un déficit total de 450 millions $ depuis 1968. J. Forget, 29 août 1983.

LE DEVOIR. Le dossier du fer, Éditorial de M. Nadeau, 7 juillet 1982.

LE DEVOIR. Acier : pas de reprise d'ici la fin de la décennie : toutes les sidérurgies seront déficitaires en 1982. Routes, 12 octobre 1982.

LA PRESSE. À court terme, l'avenir des mines Noranda n'est pas brillant. F. Osborne, 14 juin 1982.

LA PRESSE. Les aciéries ne partagent pas l'optimisme d'une étude. F. Osborne, 27 septembre 1982.

LA PRESSE. Alcan croit pouvoir maintenir sa production à 82% jusqu'au bout de la crise. Presse Canadienne, 2 décembre 1982.

LE SOLEIL. L'avenir de Sidbec. M. Pépin, 9 novembre 1982.

THE NORTHERN TIMES. Noranda's 50th Anniversary. Magazine supplement, 6 juillet 1972.

CHAPITRE 4 : LES INTERVENANTS SOCIAUX

Recherche et rédaction : Laurent Gratton, CSST

La Loi sur la santé et la sécurité du travail repose entièrement sur deux principes généraux : la prise en charge par les employeurs et les travailleurs de la santé et de la sécurité du travail et l'élimination à la source des risques d'accidents ou des dangers pour la santé des travailleurs. Bien sûr, la loi s'étend longuement sur toute une série de mécanismes, d'outils, de règlements, de normes, etc. qui encadrent les principaux intéressés dans leurs démarches pour atteindre ces objectifs. Toutefois, il faut quand même compter avec les parties et les différents intervenants. Dans la loi, on a tenté d'organiser et de synchroniser les interventions des divers organismes directement touchés par la santé et la sécurité du travail.

Le chapitre 4 présente donc tous les intervenants concernés : les syndicats, le patronat, le gouvernement, les organismes para-gouvernementaux et autres.

Les principaux points abordés sont l'historique, la structure et le fonctionnement et surtout le rôle respectif et les fonctions particulières de chaque organisation.

Dans le secteur de la première transformation des métaux, de nombreuses associations patronales et syndicales sont concernées. Nous nous arrêterons aux plus importantes, soit les quatre principales organisations syndicales, lesquelles représentent plus de 96% des travailleurs syndiqués. Quant aux autres intervenants, ceux-ci sont en général les mêmes que dans plusieurs autres secteurs d'activité.

LES ASSOCIATIONS SYNDICALES

Les premières associations ouvrières émergent au Québec vers 1825 pour défendre les travailleurs de métier et les artisans (Craft Unions). Petit à petit, elles s'implantent dans les secteurs les plus importants ou spécialisés de l'époque : imprimerie, bois et bâtiment, construction navale et chaussure.

En 1840, une première grève immobilise les chantiers maritimes de la rivière Saint-Charles à Québec. Le débrayage, qui touche 8 000 ouvriers, est déclenché par la Société amicale et bienveillante des charpentiers de vaisseaux.

Avec la construction des chemins de fer et l'essor de l'industrie manufacturière entre 1860 et 1870, de nouveaux syndicats apparaissent dont ceux de la construction navale, des débardeurs, des bateliers et des charpentiers de navires.

En août 1908, Montréal est le théâtre de la grande grève des ouvriers spécialisés de l'usine Angus du Canadien Pacifique. Le débrayage des "shops" Angus vise notamment à faire reconnaître le Syndicat international des machinistes.

Pendant les années quarante, le secteur industriel change. Au début des années trente, l'industrie des textiles était de loin le plus gros employeur, suivie du bois ainsi que des pâtes et papiers. En 1943, pour la première fois depuis l'apparition des entreprises manufacturières au Québec, l'industrie des textiles n'occupe plus la première place. C'est maintenant l'industrie du fer et de ses dérivés qui génère le plus d'emplois en raison de la guerre.

L'essor industriel est le fait d'industries telles que les pâtes et papiers, les mines, l'aluminium, la métallurgie, les appareils électriques et l'aéronautique (Canadair).

Le début du syndicalisme dans le secteur de la première transformation des métaux remonte en 1859 avec la formation de l'Association des mouleurs de fonte de Montréal. En 1863, celle-ci est la première à s'affilier à un syndicat international regroupant les ouvriers de ce secteur. Ce syndicat international fut également le premier du genre en Amérique du Nord grâce au travail du leader syndical Wiliam Sylvis.

LES MÉTALLURGISTES UNIS D'AMÉRIQUE[4]

Au Québec, la première tentative de syndicalisation dans ce secteur d'activité survient en 1936, lorsque les travailleurs tentent d'adhérer à un syndicat industriel et de former un syndicat local chez les Métallurgistes unis d'Amérique[5].

Cette tentative échoue et en 1942, le Syndicat des métallos est officiellement créé suite à l'accréditation des travailleurs de la compagnie Dosco, laquelle deviendra plus tard Sidbec. C'est à ce moment que naît le syndicalisme industriel, c'est-à-dire un mouvement qui consiste à grouper et à organiser tous les travailleurs de la même usine

---

4 Les renseignements contenus dans cette partie sont tirés de Jean Gérin-Lajoie, Les métallos 1936-1981, Montréal, Boréal Express, 1982.

5 Communément désigné sous le nom de Syndicat des métallos.

dans un seul et même syndicat, par opposition au syndicalisme de métiers, qui regroupe les travailleurs dans différents syndicats selon leur métier.

C'est autour des années cinquante que le Syndicat des métallos commence vraiment à prendre racine dans les différentes régions du Québec. En dix ans, soit de 1949 à 1959, le nombre de membres du Syndicat des métallos au Québec double et passe de 5 000 à 11 000 travailleurs.

La répartition régionale est alors de 2 400 travailleurs dans l'Abitibi-Témiscamingue, de 800 travailleurs sur la Côte-Nord (mines) et de 7 800 travailleurs dans la région de Montréal, lesquels oeuvrent dans 43 établissements dont les principaux sont Stelco, Montreal Locomotive Works, Warden-King et Sorel Industries.

En 1957, la section québécoise des métallos se joint à la FTQ lors de sa fondation. À partir de 1960, le Syndicat des métallos s'enracine au Québec comme principal syndicat industriel. Son effectif passe alors de 11 000 à 30 000 membres entre 1960 et 1970 et couvre tout le territoire du Québec.

La croissance de l'effectif des métallos se poursuit de 1970 à 1976 et celui-ci passe de 30 000 à 45 000 travailleurs.

Depuis le début, c'est le principe de la parité salariale qui agit comme fer de lance des métallos. À Sidbec, Ivaco et Stelco, les métallos réussissent, après 15 ans d'efforts, à décrocher la parité salariale. À partir de 1970, les métallos relancent régulièrement le débat de la parité salariale et obtiennent à Sidbec les gains réalisés à Stelco. Cet effort se poursuit dans d'autres établissements et, en 1981, les travailleurs des quatre usines du groupe Ivaco signent des conventions collectives qui les rapprochent de celles de Stelco et de Sidbec.

Le droit de cesser ou le pouvoir de faire cesser un travail dangereux apparaît dans les conventions signées par les métallos en 1962 à Dominion Structural Steel de Montréal et se répand graduellement de telle sorte, qu'en 1980, il est formulé dans une dizaine de conventions collectives. Dans tous les cas, c'est le travailleur qui doit être à l'origine du refus et non le syndicat ou le délégué syndical. On retrouve cette contrainte également dans la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

Suite à l'initiative des métallos, la FTQ organise en 1975 un colloque sur la santé et la sécurité du travail, une idée nouvelle dans le syndicalisme québécois. Environ 80% des syndicats locaux participent au comité paritaire de santé et de sécurité. En 1976, les métallos participent aux travaux de la Commission d'enquête Beaudry sur la santé et la sécurité dans l'industrie de l'amiante ainsi que sur la tragédie de Belmoral.

FÉDÉRATION DE LA MÉTALLURGIE, CSN[6]

Fondée en 1936 par des syndicats d'Asbestos, Thetford et East Broughton, la Fédération nationale catholique de l'amiante change de nom en 1944 pour celui de la Fédération nationale catholique de l'industrie minière. C'est également au cours de la même période que sont formées deux fédérations parmi les travailleurs de la métallurgie : la Fédération nationale de l'aluminium (1943) et la Fédération nationale de la métallurgie (1944). En novembre 1945, ces deux fédérations fusionnent pour donner naissance à la Fédération de la métallurgie.

Déjà à cette date, la fédération s'intéresse à la santé et à la sécurité du travail et demande au gouvernement de l'époque que la silicose contractée dans l'industrie métallurgique soit classée comme maladie industrielle de sorte que les victimes puissent être indemnisées.

De 1946 à 1960, la Fédération de la métallurgie quintuple le nombre de ses membres. Établie au départ dans l'industrie de l'aluminium, elle accrédite des travailleurs de chantiers maritimes et ceux de petites et moyennes entreprises, notamment les garages. La Fédération de la métallurgie progresse rapidement dans les années soixante.

Vingt ans après sa fondation, l'effectif de la fédération se répartit ainsi :

1)	aluminium :	7 797 membres
2)	chantiers maritimes :	4 340 membres
3)	garages :	949 membres
4)	divers :	4 017 membres

---

6 Fédération des syndicats des mines, de la métallurgie et des produits chimiques, Histoire depuis la fondation, en 1944. et J. Rouillard, Histoire de la CSN, 1921-1981, Boréal Express, 1981.

Au cours de cette période, la fédération demande au congrès de la CSN de se pencher sur les problèmes de la sécurité industrielle et incite tous les syndicats à mettre sur pied leur propre comité de sécurité. De plus, elle demande à la CSN d'organiser des cours de formation pour les responsables de la sécurité industrielle.

La fédération demande de plus à ses syndicats affiliés d'insérer une clause dans leurs conventions collectives qui prévoit la formation de comités conjoints pour étudier les cas d'accidents, la prévention des accidents et les mesures d'hygiène.

Fondée en 1953, la Fédération nationale des travailleurs de l'industrie chimique fusionne avec celle de la métallurgie en 1968. Cette fusion regroupe 12 syndicats qui représentent 26 630 travailleurs, ce qui porte le total de l'effectif de la fédération à plus de 30 000 membres. Dorénavant, l'organisme portera le nom de Fédération des syndicats des mines, de la métallurgie et des produits chimiques. En 1983 toutefois, on revient au nom de Fédération de la métallurgie.

La création de la CSD ainsi que la désaffiliation des travailleurs de l'aluminium porte un dur coup à la fédération. Cette scission entraîne la perte de plus de 10 000 membres.

Depuis 1975, une des principales activités de la Fédération de la métallurgie est axée sur la santé et la sécurité du travail. La fédération participe pendant cette période à plusieurs enquêtes médicales sur la santé et la sécurité du travail dont deux menées par des spécialistes du Mount Sinaï de New York.

FÉDÉRATION DES SYNDICATS DU SECTEUR ALUMINIUM, INC. (FSSA)[7]

En 1972, la majorité des travailleurs québécois de l'aluminium à l'emploi de l'Alcan décident de se désaffilier de la Confédération des syndicats nationaux (CSN) et de former la Fédération des syndicats du secteur aluminium, inc.

---

7 Fédération des syndicats du secteur aluminium inc., Pochette 10e anniversaire, Arvida, 1982.

Les syndicats qui adhèrent à cette nouvelle fédération sont :

- le Syndicat national des employés de l'aluminium d'Arvida, inc. ;
- le Syndicat national des employés des pouvoirs électriques et chute à Caron ;
- le Syndicat des employés de chute à Savane et chute du Diable ;
- le Syndicat aluminium transport, Port-Alfred ;
- le Syndicat des employés de l'aluminium d'Alma ;
- le Syndicat des employés de l'aluminium de Beauharnois ;
- le Syndicat des employés de contrôle d'Alma ;
- le Syndicat des employés chute des Passes.

Il faudra attendre jusqu'en 1976 avant que des syndiqués de l'aluminerie de Shawinigan se joignent aux autres travailleurs de l'aluminium du Québec. Il ne reste que les syndiqués de la tréfilerie de Shawinigan et les employés de Roberval-Saguenay qui sont encore affiliés à la CSN.

Depuis sa fondation, la Fédération des syndicats du secteur aluminium a négocié trois contrats officiels, soit en 1973, 1976 et 1979, et deux réouvertures en 1974 et 1981.

La première négociation officielle de la FSSA se déroule en 1973. Les principales revendications touchent le régime d'assurance-maladie, les congés, la préretraite, les salaires et le régime de retraite. En 1976, la négociation porte sur les clauses salariales. Les syndicats de la FSSA font la grève pendant six mois. Le dernier conflit de travail des syndicats de la FSSA remonte à 1979. D'une durée de trois mois, le conflit porte sur un rattrapage salarial, sur de meilleures conditions de travail, sur des améliorations au régime de retraite et sur la préretraite.

La FSSA est une fédération provinciale indépendante et professionnelle qui regroupe le plus grand nombre de membres du secteur de l'aluminium au Québec. En 1982, elle représente plus de 26% de l'effectif syndical du secteur (tableau 23).

La fédération offre à ses membres des services de consultation touchant des questions juridiques, économiques et actuarielles ainsi que la gestion et la planification de l'entreprise.

TABLEAU 22

LES PRINCIPALES ENTREPRISES DU SECTEUR ET LEUR AFFILIATION SYNDICALE

Entreprise et syndicat	Nombre de syndiqués
Syndicat des métallos	
Sidbec-Dosco inc.	3 050
Stelco inc.	1 050
Fonderie CSF	900
Mines Noranda, division CCR	1 050
Fédération de la métallurgie (CSN)	
Société d'électrolyse et de chimie Alcan	850
Fer et Titane inc.	1 275
Société canadienne des métaux Reynolds	1 080
Fédération des syndicats du secteur de l'aluminium	
Société d'électrolyse et de chimie Alcan	5 747

Source : Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983.

TABLEAU 23

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF SYNDICAL DU SECTEUR SELON L'AFFILIATION QUÉBEC, 1982

Affiliation	Effectif syndical	Répartition en %
FTQ		
Métallurgistes unis d'Amérique	9 186	41,6
Syndicat des travailleurs unis de l'automobile	435	1,9
Autres syndicats affiliés à la FTQ	245	1,1
TOTAL	9 866	44,6
CSN		
Fédération de la métallurgie (CSN)	5 638	25,5
TOTAL	5 638	25,5
CSD		
Fédération démocratique de la métallurgie, des mines et des produits chimiques (CSD)	535	2,4
TOTAL	535	2,4
Indépendants		
Fédération des syndicats du secteur aluminium, inc.	5 747	26,1
Autres syndicats indépendants	311	1,4
TOTAL	6 058	27,5
GRAND TOTAL	22 097	100,0%

Source : Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983.

Le service de recherche et d'information de la FSSA s'occupe principalement de la jurisprudence de tous les domaines (droit du travailleur, sentences arbitrales, etc.) ainsi que de toute publication touchant la fédération.

FÉDÉRATION DÉMOCRATIQUE DE LA MÉTALLURGIE, DES MINES ET DES PRODUITS CHIMIQUES (CSD)[8]

La Centrale des syndicats démocratiques est issue d'un fractionnement de la CSN. En effet, en mai 1972, 150 responsables de divers groupes de la CSN s'unissent pour lancer la nouvelle centrale. Elle compte trois fédérations, plus de 350 syndicats et quelque 50 000 membres.

Tous les travailleurs des usines de métaux affiliés à la CSD se retrouvent dans la Fédération démocratique de la métallurgie, des mines et des produits chimiques. Elle a pour but de promouvoir et de sauvegarder les droits et les intérêts professionnels des travailleurs de la métallurgie, des mines et des produits chimiques. Ces droits et intérêts peuvent être d'ordre économique, social, intellectuel, moral, national et international.

Dans le secteur de la première transformation des métaux, on la retrouve surtout dans les petites fonderies, où elle possède huit certificats d'accréditation pour un effectif de plus de 500 membres.

La santé et la sécurité du travail est au centre des préoccupations de la CSD depuis sa fondation, d'autant plus qu'elle compte de nombreux membres confrontés à des problèmes d'amiantose, de silicose et de bissynose, en plus d'autres maladies générales.

ASSOCIATIONS SYNDICALES DIVERSES

Parmi les plus importantes, il faut mentionner le Syndicat des travailleurs unis de l'automobile affilié à la FTQ. Plusieurs autres syndicats affiliés également à la FTQ, ne représentant que 1,1% de l'effectif, complètent le portrait syndical de ce secteur.

---

8 Fédération démocratique de la métallurgie, des mines et des produits chimiques, CSD, Statuts et règlements.

L'EFFECTIF SYNDICAL DU SECTEUR

Il n'est pas aisé d'obtenir précisément le nombre de membres que représentent les différents organismes syndicaux que l'on trouve au Québec. Les chiffres les plus exhaustifs et les plus récents sont ceux contenus dans une étude de la Direction générale de la recherche du ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre intitulée "Aspects de la réalité syndicale québécoise - 1976"[9]. Afin d'obtenir des données plus récentes, nous avons demandé l'aide du Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail du ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre.

Lorsque la partie patronale ou syndicale dépose au bureau du commissaire général du travail copie de la convention collective, elle doit indiquer le nombre de travailleurs couverts par cette convention. C'est le relevé de ce nombre de travailleurs, inscrit dans chaque convention collective, que le Centre a compilé pour chaque organisation syndicale en date du 15 avril 1983. Évidemment, puisque certaines conventions ont été déposées il y a deux ou trois ans et qu'elles n'ont pas fait l'objet d'un renouvellement, cela peut vouloir dire qu'un établissement est fermé ou avoir pour conséquence que le nombre de travailleurs est différent en date du 15 avril 1983, ou encore ne pas refléter un changement d'allégeance syndicale survenu lors de l'expiration de la convention collective.

Malgré cela, nous avons choisi de travailler avec ces chiffres puisque ce sont les seuls disponibles qui proviennent d'une source unique et qui nous permettent de faire des comparaisons valables entre les effectifs des différents organismes syndicaux.

La répartition de l'effectif syndical du secteur, jumelée à un certain nombre de variables du secteur d'activité, permet d'évaluer le degré de généralisation des diverses organisations syndicales.

En effet, le tableau 23 montre que les Métallurgistes unis d'Amérique représentent 41,6% des travailleurs syndiqués du secteur. Les adhérents de la Fédération de la métallurgie (CSN) représentent 25,5% de l'effectif global. La Fédération des syndicats du secteur aluminium regroupe principalement les travailleurs à l'emploi de la Société

---

9 François Delorme et Gaspar Lassonde, Aspects de la réalité syndicale québécoise - 1976, Ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre, Direction générale de la recherche, juillet 1978, 42 p.

d'électrolyse et de chimie Alcan ; cette fédération représente 26,1% de tous les travailleurs syndiqués du secteur.

Taux sectoriels de syndicalisation

Le tableau 24 présente l'effectif syndical et les taux sectoriels de syndicalisation[10]. La non-disponibilité, pour cause de confidentialité, du nombre total d'emplois dans les sous-secteurs de la fabrication de tubes et tuyaux d'acier ainsi que du laminage, moulage du cuivre et alliages rend impossible le calcul du taux sectoriel de syndicalisation de ces deux groupes.

Le taux global de syndicalisation obtenu pour le secteur est de 73,7% tandis que pour le seul sous-secteur de la sidérurgie, le taux de syndicalisation dépasse 90%. Ce fort taux s'explique par le fait que ce sous-secteur regroupe en grande majorité les travailleurs des grandes aciéries, telles Sidbec, Stelco et Atlas Steel. Le sous-secteur de l'aluminium est également fortement syndiqué avec un taux de 88,5%.

L'effectif syndical selon l'affiliation et le sous-secteur

Le tableau 25 présente l'effectif selon l'affiliation syndicale et le sous-secteur. De plus, il indique dans quel sous-secteur chaque affiliation est la plus concentrée.

À la lecture du tableau, nous constatons que les syndicats affiliés à la FTQ se concentrent dans le sous-secteur de la sidérurgie, où cette centrale regroupe 68% de ses membres. Quant à la CSN, elle retrouve la plus grande proportion de ses adhérents dans le sous-secteur de la fonte et affinage des métaux. Il en est de même pour les syndicats indépendants. La CSD recrute la majorité de sa clientèle chez les fonderies de fer.

L'effectif syndical selon l'affiliation et la région administrative

Les tableaux 26 et 27 présentent la distribution de l'effectif syndical selon l'affiliation et la région administrative. Cette compilation permet d'évaluer la part des diverses grandes organisations syndicales par région.

---

10 Les taux de syndicalisation ont été établis dans les tableaux 24 et 26 en divisant le nombre de syndiqués compilé en date du 15 avril 1983 (par le Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail) par le nombre de travailleurs recensé par Statistique Canada pour l'année 1980, nos de catalogue 31-203 et 31-209.

TABLEAU 24

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF SYNDICAL ET TAUX DE SYNDICALISATION QUÉBEC, 1982

Sous-secteur	Effectif syndical	Répartition en %	Taux de syndicalisation
Sidérurgie (291)	8 077	36,6	90,7
Fabrication de tubes et tuyaux d'acier (292)	75	0,4	n.d.
Fonderies de fer (294)	846	3,8	57,0
Fonte et affinage (295)	10 897	49,3	67,7
Laminage, moulage d'aluminium (296)	1 488	6,7	88,5
Laminage, moulage du cuivre et alliages (297)	441	2,0	n.d.
Laminage, moulage des métaux, non classés ailleurs (298)	273	1,2	41,5
TOTAL	22 097	100,0%	73,7%

Source : Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983.

TABLEAU 25

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF SYNDICAL SELON L'AFFILIATION ET LE SOUS-SECTEUR QUÉBEC, 1982

Sous-secteur	FTQ		CSN		CSD		Indépendants	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Sidérurgie (291)	6 709	68,0	1 242	22,0			126	2,1
Fabrication de tubes et tuyaux d'acier (292)	75	0,8						
Fonderies de fer (294)	247	2,5	225	4,0	268	50,1	106	1,7
Fonte et affinage (295)	1 844	18,7	3 249	57,6			5 799	95,7
Laminage, moulage d'aluminium (296)	439	4,4	922	16,4	127	23,7		
Laminage, moulage du cuivre et alliages (297)	401	4,1			40	7,5		
Laminage, moulage des métaux, non classés ailleurs (298)	151	1,5			100	18,7	27	0,5
TOTAL	9 866	100%	5 638	100%	535	100%	6 058	100%

Source : Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983.

TABLEAU 26

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF SYNDICAL ET TAUX DE SYNDICALISATION SELON LA RÉGION ADMINISTRATIVE QUÉBEC, 1982

Région administrative	Effectif syndical	Répartition (%)	Taux de syndicalisation
01 - Bas-Saint-Laurent - Gaspésie	270	1,2	n.d.
02 - Saguenay-Lac-Saint-Jean	6 067	27,6	n.d.
03 - Québec	1 066	4,9	100,0
04 - Trois-Rivières	1 675	7,6	76,2
05 - Estrie	12	0,1	n.d.
06 - Montréal	11 743	53,4	85,2
07 - Outaouais			
08 - Abitibi-Témiscamingue			
09 - Côte-Nord	1 152	5,2	n.d.
TOTAL	21,985	100%	73,7

Sources : Statistique Canada, n° de catalogue 31-209.
Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983.

TABLEAU 27

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF SYNDICAL SELON L'AFFILIATION ET LA RÉGION ADMINISTRATIVE QUÉBEC, 1982

Région administrative	FTQ		CSN		CSD		Indépendants	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
01 - Bas-Saint-Laurent Gaspésie	270	2,7	-	-	-	-	-	-
02 - Saguenay - Lac-Saint-Jean	58	0,6	210	3,7	-	-	5 799	95,7
03 - Québec	617	6,2	59	1,1	390	72,9	-	-
04 - Trois-Rivières	75	0,8	1 462	25,9	133	24,9	5	0,1
05 - Estrie	37	0,4	65	1,2	-	-	22	0,4
06 - Montréal	8 740	88,6	2 759	48,9	12	2,2	232	3,8
07 - Outaouais	-	-	-	-	-	-	-	-
08 - Abitibi - Témiscamique	-	-	-	-	-	-	-	-
09 - Côte-Nord	69	0,7	1 083	19,2	-	-	-	-
TOTAL	9 866	100%	5 638	100%	535	100%	6 058	100%

Sources : Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983.

Évidemment, c'est dans la région de Montréal que l'on trouve le plus grand nombre de travailleurs syndiqués, soit une proportion de plus de 53%. L'effectif de la FTQ s'avère le plus important dans cette région et y regroupe 88,6% de ses membres. De plus, près de la moitié de l'effectif de la CSN se retrouve également dans la région de Montréal. Toutefois, la CSN est implantée plus solidement dans la région de Trois-Rivières et de la Côte-Nord. Quant à la Fédération des syndicats du secteur de l'aluminium, celle-ci recrute la majeure partie de son effectif dans la région du Saguenay - Lac-Saint-Jean.

LES ASSOCIATIONS PATRONALES

Le secteur compte deux associations relativement récentes. Il s'agit de l'Association des fondeurs du Québec et de l'Association patronale de santé et de sécurité du travail du secteur de la première transformation des métaux, respectivement créées en 1977 et 1982.

En ce qui concerne leur représentativité, nous ne pouvons qu'être approximatifs, puisque certains employeurs trouvent parfois utile d'être membre de plusieurs associations.

ASSOCIATION DES FONDEURS DU QUÉBEC INC.[11]

Fondée en 1977, l'Association des fondeurs du Québec regroupe des membres qui représentent environ 30% des entreprises de ce secteur du Québec. En 1977, l'association regroupait une vingtaine d'entreprises tandis qu'elle n'en représente plus que douze en 1983.

Les buts et les objectifs de l'association sont :

- de représenter ses membres auprès des gouvernements ;
- de fournir à ses membres des renseignements relatifs aux marchés, à la productivité, aux relations de travail ainsi qu'à tout sujet relié aux activités de l'industrie de la fonderie au Québec ;

---

11 Dossier fourni par l'Association des fondeurs du Québec inc.

- de favoriser le développement et l'expansion des industries de fonderie et de métallurgie au Québec ;
- d'identifier les problèmes communs aux industries de fonderie et de métallurgie ;
- de faire connaître les industries de fonderie et de métallurgie et leurs produits ;
- d'être le porte-parole des industries de fonderie et de métallurgie auprès des pouvoirs publics et de tout autre organisme ;
- de colliger et de distribuer l'information susceptible d'intéresser les industries de fonderie et de métallurgie.

Les services qu'offre cette association se concentrent surtout dans les domaines de l'environnement, de la santé et de la sécurité du travail ainsi que des relations de travail.

À titre d'exemple, au chapitre de la santé et de la sécurité du travail, l'association a participé à des études sur l'état de santé des travailleurs dans 11 fonderies de la région de Montréal, dont une effectuée par l'Hôpital Sacré-Coeur et portant sur l'incidence de la bronchite chronique. Elle a de plus participé de près à une recherche conduite par l'IRSST.

ASSOCIATION PATRONALE DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU SECTEUR DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX[12]

En avril 1982, les sociétés Stelco, Union Carbide, Alcan, CSF, Fer et Titane inc., Aciers Atlas, Sidbec-Dosco et Mines Noranda (CCR) reconnaissent la nécessité d'un regroupement patronal en matière de santé et de sécurité du travail dans leur secteur.

Les principales fonctions de cette association se résument comme suit :
- promouvoir la santé et la sécurité du travail ;
- susciter les échanges d'idées, les témoignages d'expériences et la diffusion des statistiques ;
- informer les entreprises du secteur de la première transformation des métaux sur les lois et règlements ;

---

12 Statuts et règlements de l'Association patronale de santé et de sécurité du travail du secteur de la première transformation des métaux, Édition 1983.

- promouvoir parmi les membres la formation en santé et en sécurité du travail soit par des colloques, des conférences, des cours, ou autres ;
- faire profiter la petite et moyenne entreprise de l'expérience des grandes entreprises ;
- promouvoir et maintenir l'intérêt des membres quant à la santé et à la sécurité du travail ;
- évaluer les besoins des entreprises du secteur pour susciter les études requises par la CSST ou ses organismes ;
- représenter les membres dans le cadre de l'application des lois et des règlements touchant la santé et la sécurité du travail.

Quoique qu'elle compte encore peu de membres, l'association regroupe les employeurs des sous-secteurs de la sidérurgie, des fabriques de tubes et tuyaux d'acier, des fonderies de fer, de la fonte et affinage, ainsi que du laminage, moulage et extrusion de l'aluminium, du cuivre et de ses alliages. De plus, les entreprises membres emploient environ 80% de la main-d'oeuvre du secteur.

ANALYSE DU CONTENU DES CONVENTIONS COLLECTIVES

Au mois de septembre 1982, la CSST confie au Laboratoire de recherche en relations industrielles de l'Université Laval le soin d'analyser et de codifier les conventions collectives signées en vertu du Code du travail du Québec et dont la date d'expiration est postérieure au 31 août 1982.

En date du 30 mai 1983, toutes les conventions signées dans le secteur de la première transformation des métaux, soit exactement 104, sont analysées et codifiées.

Pour réaliser ce travail, une grille d'analyse comportant quelque 130 variables est utilisée. Ces variables correspondent à toutes les dispositions qui sont contenues dans les conventions collectives et qui traitent de la santé et de la sécurité du travail. Nous avons cru bon de fournir au lecteur quelques données relatives aux variables les plus significatives.

D'abord, une brève explication du sens de chacune des variables considérées :

- information : dispositions relatives aux renseignements sur les risques présents dans le milieu de travail, leurs effets sur la santé, les façons de les éliminer ainsi que les dispositions réglementaires et législatives à respecter ;
- formation : dispositions relatives aux procédés et méthodes visant à rendre chacun des intervenants apte à jouer son rôle efficacement et à assumer ses responsabilités en matière de santé et de sécurité du travail ;
- inspection : dispositions relatives aux activités d'inspection préventive et d'enquête suite à un accident ;
- droit de refus : dispositions relatives au refus de travailler dans des situations dangereuses ;
- retrait préventif : dispositions relatives à la travailleuse enceinte ou qui allaite ou encore à un travailleur dont la santé présente des signes d'altération ;
- services de santé : dispositions relatives aux services de premiers soins sur les lieux de travail ou aux services de santé ;
- équipement de sécurité : dispositions relatives à la nature, au choix, à l'usage et au paiement des équipements de protection individuels ;
- mécanismes de participation : dispositions relatives à l'identification, la composition, le mandat, etc. des mécanismes de participation à la santé et à la sécurité du travail ;
- réadaptation : dispositions relatives à la réadaptation professionnelle par des mesures garantissant le retour à l'ancien emploi ou à un emploi correspondant aux capacités réduites du travailleur ;
- indemnisation : dispositions relatives à l'amélioration du régime d'indemnisation des travailleurs accidentés offert par la CSST.

Le tableau 28 nous informe de la présence ou de l'absence dans les conventions collectives de clauses touchant les sujets énumérés précédemment.

En regardant de plus près l'ensemble des variables analysées et codifiées sur l'information, nous nous rendons compte que les 70 conventions collectives qui comportent une disposition à cet effet sont généralement imprécises puisque seules dix d'entre elles stipulent que l'information inhérente aux risques du travail doit être transmise aux travailleurs et que sept seulement prévoient qu'un programme d'information des travailleurs doit être préparé par le comité paritaire.

TABLEAU 28

NOMBRE DE CONVENTIONS COLLECTIVES AVEC PRÉSENCE OU ABSENCE DE CLAUSES SPÉCIFIQUES SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ

Clauses	Présence		Absence		Total
Information	70	(67,3%)	34	(32,7%)	104
Formation	17	(16,3%)	87	(83,7%)	104
Inspection	63	(60,6%)	41	(39,4%)	104
Droit de refus	47	(45,2%)	57	(54,8%)	104
Retrait préventif	6	(5,8%)	98	(94,2%)	104
Services de santé	54	(51,9%)	50	(48,1%)	104
Équipement de protection	84	(80,8%)	20	(19,2%)	104
Mécanismes de participation	81	(77,9%)	23	(22,1%)	104
Réadaptation	64	(61,5%)	40	(38,5%)	104
Indemnisation	73	(70,2%)	31	(29,8%)	104

En ce qui a trait à la formation, il faut mentionner que s'il est question dans dix conventions du contenu de la formation à donner aux travailleurs, deux seulement mentionnent celle que le comité paritaire doit donner aux travailleurs.

Dans le domaine de l'inspection, 41 conventions collectives prévoient que le comité paritaire peut faire des inspections préventives. Vingt-quatre conventions prévoient des inspections mensuelles tandis que treize conventions ne mentionnent que des inspections effectuées à la demande d'une des parties. Par ailleurs, dans le domaine des enquêtes après accidents, 48 conventions collectives stipulent que le comité paritaire peut faire enquête.

Au regard du droit de refus, 30 conventions collectives prévoient que seul le travailleur est habilité à exercer ce droit alors que 7 autres conventions reconnaissent ce droit au comité paritaire, au syndicat ou à un groupe de travailleurs. Les circonstances dans lesquelles l'exercice du droit de refus est reconnu dans ces 37 conventions collectives sont celles décrites au tableau 29.

Ainsi, 37,9% des conventions collectives permettant le droit de refus à un travailleur le font pour les mêmes motifs que la loi alors que 5,4% le font en rapport avec une norme ou un règlement qui n'est pas respecté ou une pièce d'équipement défectueuse ou non sécuritaire.

Dans les 54 conventions qui prévoient un service de santé, 24 ont pour fonction de faire passer des examens médicaux périodiques, 13 de donner des services de premiers soins, 6 d'offrir les deux services et 6 autres doivent travailler au programme de santé en plus des deux autres fonctions.

Les clauses relatives à l'équipement de protection individuel sont celles que l'on retrouve le plus souvent (80,8%). Les principales pièces d'équipement mentionnées dans les conventions collectives sont les lunettes (50), les gants (28), les chaussures (34) et les bottines (41). Quatorze conventions spécifient que les équipements de protection individuels sont choisis par le comité paritaire et trois autres par l'employeur. Par ailleurs, 73 conventions stipulent que l'ensemble des équipements de protection individuels (à l'exception des bottines et des lunettes) sont payés entièrement par l'employeur. De plus, 22 conventions indiquent les circonstances où ces équipements doivent être portés et 25 mentionnent que leur port est obligatoire.

TABLEAU 29

LES CIRCONSTANCES PERMETTANT L'EXERCICE DU DROIT DE REFUS

Circonstances	Nombre
1) Lorsque le travailleur a des motifs raisonnables de croire que l'exécution d'un travail l'expose à un danger pour sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique ou peut avoir l'effet d'exposer une autre personne à un semblable danger.	14 (37,9%)
2) Lorsque les lois et règlements ne sont pas respectés ou lorsque l'équipement est défectueux (ou non sécuritaire).	2 (5,4%)
3) Lorsque les conditions d'exécution du travail sont anormales dans le genre de travail exercé.	9 (24,3%)
4) Lorsque les conditions d'exécution du travail présentent un danger imminent.	4 (10,8%)
5) Circonstances décrites aux nos 1 et 2.	1 (2,7%)
6) Circonstances décrites aux nos 1 et 3.	2 (5,4%)
7) Circonstances décrites aux nos 2 et 3.	1 (2,7%)
8) Circonstances décrites aux nos 2 et 4.	1 (2,7%)
9) Circonstances décrites aux nos 3 et 4.	1 (2,7%)
10) Circonstances décrites aux nos 1, 3 et 4.	2 (5,4%)
TOTAL	37 (100,0%)

Quelque 77,9% des conventions collectives ont des clauses traitant des mécanismes de participation à la santé et à la sécurité du travail : dans 80 de ces conventions, un comité paritaire de santé et de sécurité du travail est prévu. Quant au mandat du comité paritaire, 64 conventions lui permettent d'enquêter et d'inspecter, 22 de veiller à l'application des lois et règlements, 19 d'exercer le droit de refus, 25 de participer au choix des équipements de protection individuels, 2 d'effectuer des recommandations à l'employeur, 9 de diffuser l'information et 13 d'effectuer de la formation.

Par ailleurs, 61 conventions donnent des pouvoirs décisionnels au comité paritaire en matière d'enquête et d'inspection, 15 en regard de l'exercice du droit de refus, 18 sur le choix des équipements de protection individuels, 8 sur le choix des médecins responsables du programme de santé et 8 sur l'approbation du programme de santé.

Des 64 conventions qui comportent une clause traitant de la réadaptation du travailleur accidenté, 16 prévoient le retour à l'ancien emploi lorsque le travailleur est rétabli et 54 ont une disposition prévoyant, selon différentes modalités, un emploi au travailleur dont les capacités résiduelles sont diminuées suite à un accident de travail.

L'indemnisation fait l'objet d'une disposition dans 73 conventions collectives du secteur, soit un pourcentage de 70,2%. De ce nombre, 63 conventions prévoient que le travailleur victime d'un accident de travail est rémunéré par son employeur pour le reste de la journée ou du poste de travail.

De l'ensemble des conventions collectives du secteur, il se dégage que ce sont les clauses visant à protéger physiquement le travailleur que l'on retrouve en plus grand nombre (équipement de protection). De plus, les mécanismes de participation sont privilégiés dans les conventions collectives de ce secteur.

AUTRES INTERVENANTS PROPRES AU SECTEUR

Outre les associations syndicales et patronales, d'autres intervenants propres au secteur doivent être mentionnés tels les comités paritaires, les associations sectorielles paritaires, les écoles de formation, etc. Rappelons ici que la Loi sur la santé et la sécurité du travail prévoit la création d'une association sectorielle paritaire par secteur d'activité économique. La formation de telles associations n'est toutefois pas

obligatoire et repose sur la volonté des associations patronales et des associations syndicales du secteur.

L'association sectorielle a pour objet de fournir aux employeurs et aux travailleurs appartenant au secteur d'activité qu'elle représente des services de formation, d'information, de recherche et de conseil. Dans ce cadre général, le conseil d'administration détermine les priorités et les stratégies d'intervention auprès des employeurs et des travailleurs du secteur.

Malheureusement, les associations syndicales et patronales du secteur de la première transformation des métaux n'ont pas entrepris les travaux menant à la mise sur pied d'une association sectorielle paritaire.

AUTRES INTERVENANTS

D'autres organismes interviennent également dans le secteur. Les principaux sont la Commission de la santé et de la sécurité du travail, les départements de santé communautaire, l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail, l'Association paritaire de prévention pour la santé et la sécurité du travail et le Centre patronal de santé et de sécurité du travail du Québec. Après un bref historique, nous en définirons le rôle, la structure et le fonctionnement. Nous renvoyons le lecteur au chapitre 8 pour une description plus détaillée des programmes et des services qu'offrent ces organismes.

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (CSST)[13]

Dès la seconde moitié du XIX^{e} siècle, l'industrialisation naissante crée des difficultés, au Québec comme ailleurs.

En 1885, le gouvernement Ross adopte l'Acte des manufactures qui régit la vie et la santé des ouvriers ainsi que le travail des femmes et des enfants du Québec. Cette mesure législative demeure cependant inopérante.

---

13 Québec, Commission de la santé et de la sécurité du travail, Rapports annuels 1980, 1981, 1982.

C'est du moins ce que constate, lors de son passage au Québec, la Commission royale d'enquête instituée en 1886 et chargée d'étudier les relations entre le travail et le capital au Canada. Les recommandations de la Commission portent essentiellement sur le nombre élevé des heures de travail et introduisent l'idée du paiement collectif en cas de lésion.

Suite aux pressions de cette Commission, le Québec vote en 1888 les Règlements des manufactures du Québec. En 1894, il adopte la Loi des établissements industriels, laquelle remplace l'Acte des manufactures de 1885, mais exclut les mines. Enfin, la situation est telle qu'en 1907, la province institue la Commission sur les accidents du travail.

S'inspirant des recommandations de la Commission, le Québec adopte en 1909 la loi concernant les responsabilités des accidents dont les ouvriers sont victimes dans leur travail et la répartition des dommages qui en résultera. Toutefois, en raison des difficultés auxquelles se heurte l'application de cette loi, on met sur pied en 1923 la Commission d'étude sur la réparation des accidents du travail.

Cette initiative aboutit, en 1928, à l'abrogation de la loi de 1909. On lui substitue alors la Loi relative aux accidents du travail qui hausse les indemnités et la Loi concernant la Commission des accidents du travail qui prévoit notamment l'arbitrage des différends.

Insatisfaits, les ouvriers exercent des pressions pour que la responsabilité des lésions soit imputée à l'employeur. C'est en réponse à ce mouvement de protestation qu'est adoptée, en 1931, la nouvelle Loi sur les accidents du travail. Pour la première fois au Québec, les employeurs cotisent à une mutuelle d'assurance en vue d'indemniser les victimes du travail. Cette loi donne un nouveau mandat à la Commission des accidents du travail (CAT) créée le 4 septembre 1931. Elle lui confie la gestion d'un fonds d'indemnisation auquel doivent contribuer les employeurs.

En 1971 et 1972, le gouvernement du Québec procède à la refonte des Règlements concernant la salubrité du travail dans les mines et des Règlements concernant les établissements industriels et commerciaux.

En 1974, le ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre étudie le problème de la multiplicité des juridictions en santé et en sécurité du travail. Cette même année, ce ministère pilote l'adoption du Code de sécurité pour les travaux de construction. L'application du règlement incombe à l'Office de la construction du Québec créé en 1975.

Toujours en 1974, le législateur adopte la Loi sur l'indemnisation des victimes d'amiantose et de silicose dans les mines et les carrières. La même année, la Commission forme un groupe de travail chargé d'étudier les objectifs et les structures de la CAT. Les travaux prennent fin en 1977 et servent de canevas à la régionalisation des services d'indemnisation. Désormais, 12 bureaux régionaux se partagent le territoire québécois.

Après un long débat sur la place publique, en commission parlementaire et à l'Assemblée nationale, la Loi sur la santé et la sécurité du travail est adoptée le 21 décembre 1979.

La Commission de la santé et de la sécurité du travail naît le 31 mars 1980 lors de la proclamation du chapitre IX de la Loi sur la santé et la sécurité du travail. La Commission se substitue dès lors à la Commission des accidents du travail. Elle en assume les pouvoirs et les obligations, mais en acquiert également les droits.

La Commission constitue une société ayant son siège social à Québec. L'État lui délègue, outre les responsabilités susmentionnées, le mandat d'administrer un régime de santé et de sécurité du travail.

Le conseil d'administration paritaire a pour fonction d'approuver les objectifs, les politiques, les programmes et les priorités de la Commission. Il ratifie les protocoles d'entente, révise les règles qui déterminent le versement des subventions, étudie et approuve le budget de la CSST, les taux de cotisations des employeurs, etc. L'administration et la direction de la Commission reviennent, en vertu de la loi, au président qui assume donc également les fonctions de directeur général.

Le comité administratif se compose du président, d'un représentant des travailleurs et d'un représentant des employeurs, tous deux désignés par leurs pairs au sein du conseil d'administration et choisis parmi eux.

Le comité a pour fonction d'assurer une prise de décision rapide sur des sujets délégués par le conseil d'administration, tout en respectant le principe de la parité.

Des comités peuvent être formés, au besoin, pour examiner et analyser certains projets de règlement, de politique ou de programme. Ces comités, dits consultatifs ad hoc, sont constitués de six membres. Chacune des parties en choisit trois dont au moins un membre du conseil d'administration. Les comités doivent être présidés par un vice-président de la Commission.

En vertu du Règlement de régie interne de la Commission entré en vigueur en 1981, le président-directeur général, les vice-présidents et le secrétaire de l'organisme forment le comité de direction. Celui-ci est chargé de mettre en oeuvre les décisions du conseil d'administration, de proposer des orientations pour la Commission et de régler les questions de gestion courante.

La CSST est composée de trois grandes directions :

- La Direction de la prévention est responsable de l'élaboration et de l'implantation des programmes de santé et de sécurité, des contrats types avec les centres hospitaliers et des sujets de réglementation en matière de prévention des lésions professionnelles. Elle prête son concours aux associations pour les aider dans leur développement et leur fonctionnement. Elle élabore également des programmes d'information ainsi que de formation des travailleurs et des employeurs en matière de santé et de sécurité du travail.
- La Direction de la réparation élabore les programmes et les procédures visant à assurer l'assistance médicale, l'indemnisation et la réadaptation des victimes d'accidents du travail, de maladies professionnelles, d'actes criminels ou de lésions consécutives à des actes de civisme.
- La Direction de l'administration est chargée de l'élaboration, de l'implantation et de la gestion des programmes nécessaires au bon fonctionnement administratif de la CSST, notamment en matière de financement, de systèmes informatiques, de ressources humaines, de services auxiliaires, de programmation budgétaire et d'information de gestion. Elle planifie, coordonne et gère la perception des cotisations des employeurs.

En plus des trois grandes directions, il existe 12 directions régionales desquelles relèvent directement des services de prévention et de réparation.

Ces directions sont responsables au niveau du territoire de leur région d'appliquer les programmes de la Commission et d'assurer les services destinés aux diverses clientèles.

DÉPARTEMENTS DE SANTÉ COMMUNAUTAIRE (CH-DSC)[14]

Les départements de santé communautaire sont des organismes nés de la réforme du secteur de la santé. Créés en vertu des règlements de la Loi sur les services de santé et les services sociaux (L.R.Q., 1977, c. S-5 et modifications), ils intègrent le modèle de la santé communautaire dans la structure de la santé. Les CH-DSC commencent dès leur mise sur pied en 1973 à intégrer des programmes relatifs à l'hygiène maternelle, aux maladies infectieuses, etc. en appliquant les principes de l'épidémiologie et de la santé publique.

Ils fonctionnent comme tous les autres départements d'hôpitaux. Ils sont dirigés par des chefs nommés par le conseil d'administration et membres du Conseil des médecins et dentistes. Depuis 1975, en vertu de la Loi des établissements industriels et commerciaux, les chefs de département de santé communautaire sont nommés médecins hygiénistes pour surveiller, sous la direction du ministre des Affaires sociales, les conditions de salubrité des établissements industriels et commerciaux et l'application des règlements sanitaires adoptés par le gouvernement.

Toutefois, ce n'est qu'à partir de 1977 qu'ils bénéficient de l'apport d'un personnel spécialement affecté à la médecine du travail. Cette année-là, en effet, et au cours des années 1978 et 1979, des postes de coordonnateur en santé au travail et de médecin audiologiste sont accordés aux départements de santé communautaire par le ministère des Affaires sociales pour assister les chefs de département de santé communautaire dans leurs responsabilités auprès des travailleurs.

La Loi sur la santé et la sécurité du travail définit le rôle et précise les fonctions des départements de santé communautaire dans le domaine de la santé au travail.

---

14 Tiré de A. Devost, L'Imprimerie au Québec, CSST, 1982.

Établis dans 32 hôpitaux généraux du Québec, les CH-DSC ont pour mission d'assurer les services nécessaires à la mise en application des programmes de santé au travail sur les territoires qu'ils desservent.

Les diverses tâches des CH-DSC se regroupent autour des trois grandes fonctions de santé publique, à savoir : l'identification des problèmes prioritaires de santé au travail, la coordination des ressources pour permettre la réalisation des programmes de santé au travail et enfin, l'évaluation de l'efficacité de ces programmes de santé.

L'article 127 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail définit les fonctions du chef du CH-DSC. Nous reproduisons ici le libellé de cet article :

"Le chef du département de santé communautaire est responsable de la mise en application sur le territoire qu'il dessert des contrats visés dans les articles 109 et 116. Il doit, notamment :

- voir à l'application des programmes de santé spécifiques aux établissements ;
- collaborer avec le comité d'examen des titres du Conseil des médecins et dentistes et avec le conseil d'administration du centre hospitalier pour l'étude des candidatures des médecins désirant oeuvrer dans le domaine de la médecine du travail conformément à la présente loi et à ses règlements et à la Loi sur les services de santé et les services sociaux et à ses règlements ;
- coordonner l'utilisation des ressources du territoire pour faire effectuer les examens, analyses et expertises nécessaires à la réalisation des programmes de santé ;
- colliger les données sur l'état de santé des travailleurs et sur les risques pour la santé auxquels ils sont exposés ;
- s'assurer de la conservation du dossier médical d'un travailleur pendant une période d'au moins vingt ans après la fin de l'emploi du travailleur ou quarante ans après le début de l'emploi, selon la plus longue durée ;
- effectuer des études épidémiologiques ;
- évaluer les programmes de santé spécifiques aux établissements et faire les recommandations appropriées à la Commission, aux médecins responsables et aux comités de santé et de sécurité concernés ;
- transmettre à la Commission les données statistiques sur l'état de santé des travailleurs et tout renseignement qu'elle peut exiger conformément à la présente loi ou à ses règlements ;
- visiter les établissements du territoire et prendre connaissance des renseignements nécessaires à la réalisation de ses fonctions."

INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL (IRSST)[15]

La mission de l'Institut est de contribuer, par la recherche, à ce qui est l'objet fondamental de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, soit l'identification et surtout "l'élimination à la source même des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs", quelle que soit la nature des facteurs en cause, qu'ils soient d'ordre physique, biologique, chimique ou psychosocial.

Dans le cadre de sa mission, les objectifs généraux de l'Institut sont les suivants :

- effectuer ou faire effectuer des recherches dans les domaines jugés prioritaires.
- favoriser, par des entreprises conjointes et des programmes spécifiques, le développement de la recherche en santé et en sécurité du travail dans ses unités ou dans les autres organismes de recherche.
- contribuer à la formation de chercheurs en santé et en sécurité du travail, par l'octroi de bourses et le soutien aux programmes de recherche des universités.
- rendre disponibles les services spécialisés de laboratoire requis pour répondre à des besoins d'analyse et d'expertise nécessaires à la réalisation des mandats d'inspection et de prévention assumés par la Commission de la santé et de la sécurité du travail et par d'autres intervenants en santé et en sécurité du travail.

Formellement autonome, l'Institut est très intimement lié, sur le plan fonctionnel, à la Commission de la santé et de la sécurité du travail. Son conseil d'administration, auquel répond le directeur général, ainsi que son comité administratif sont les mêmes que ceux de la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

Le Conseil scientifique de l'IRSST a été institué, à titre d'organe consultatif auprès de la direction générale de l'Institut et, par l'intermédiaire de cette dernière, auprès du conseil d'administration.

Son avis est notamment sollicité quant à la pertinence, le degré de priorité et la qualité scientifique de tout programme ou projet qui apparaît au budget de l'Institut, qu'il s'agisse d'une initiative interne ou d'une proposition soumise par un autre organisme de recherche. L'évaluation de la qualité scientifique des programmes et des projets est confiée à des comités de pairs, formés en collaboration avec le Fonds de la

---

15 Source : Rapport annuel 1981.

recherche en santé du Québec, lorsque ces programmes ou projets relèvent du domaine des sciences de la santé. Le Conseil scientifique doit, en outre, être consulté à propos de la politique scientifique de l'Institut, des orientations générales de la recherche et de la détermination des priorités de la recherche en santé et en sécurité du travail au Québec, de la programmation budgétaire de l'Institut ainsi que de ses politiques relatives aux services de laboratoire, à la diffusion et à la vulgarisation des travaux et des résultats de recherche.

Pour former le Comité des priorités, le conseil d'administration désigne trois de ses membres, représentant respectivement la partie patronale, la partie syndicale et le milieu scientifique.

Siégeant sous la présidence du directeur général de l'Institut, ce comité a le mandat de préparer, à l'intention du conseil, des recommandations de nature à éclairer ses avis relatifs à la politique de recherche de l'Institut.

L'équipe de soutien à la recherche est constituée de professionnels de diverses disciplines telles que la démographie, la biologie, la méthodologie, la médecine, l'informatique et la statistique.

La mission de l'équipe de soutien à la recherche est de rassembler les éléments nécessaires à l'identification des besoins de recherche et à la détermination des priorités.

Les laboratoires ont comme mission d'offrir de nombreux services, d'assurer le développement relié à ces services et, finalement, de créer une banque d'expertises hautement spécialisées.

Dans le but de réaliser ces objectifs et d'optimiser l'organisation interne des ressources, trois secteurs ont été prévus :
- hygiène - toxicologie ;
- soutien analytique ;
- sécurité du travail et ingénierie.

Le secteur hygiène - toxicologie s'occupe de l'ensemble des activités d'analyse dans les domaines de l'hygiène et de la toxicologie industrielles.

Le secteur soutien administratif a pour mission de fournir tout le soutien analytique nécessaire aux différents intervenants de la Commission afin d'assurer leur autonomie d'action et une meilleure qualité de leurs interventions. Ainsi, des services d'évaluation, d'étalonnage, d'entretien et de réparation d'instruments de mesure couramment utilisés dans l'évaluation du milieu de travail sont offerts.

ASSOCIATION PARITAIRE DE PRÉVENTION POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC (APPSST)

Le 19 juin 1980, la CSST prend en charge l'Association de prévention des accidents industriels (APAI). Cette dernière existe depuis 1931 et offre à ses membres, des employeurs, des services en formation, en information, en hygiène industrielle et en prévention. En vertu de sa charte, l'Association doit assurer des services à tous les secteurs d'activité sauf ceux de l'exploitation forestière, du bois, des pâtes et papier, des mines et carrières ainsi que de la construction et des affaires municipales.

Comme la Loi sur la santé et la sécurité du travail établit de nouveaux mécanismes de participation des travailleurs et de leurs associations, le conseil d'administration de la CSST décide de donner à l'APAI une orientation susceptible de rencontrer les objectifs de la loi. L'APAI est donc transformée en une association paritaire, soit l'Association paritaire de prévention pour la santé et la sécurité du travail. L'APPSST obtient sa charte en janvier 1981 et, le 8 avril de la même année, elle tient sa première assemblée générale. Dix administrateurs sont désignés, dont cinq représentants patronaux et cinq représentants syndicaux.

L'objectif général que doit atteindre l'APPSST est l'établissement du paritarisme dans 32 secteurs d'activité afin d'assurer la prise en charge par les travailleurs et les employeurs des facteurs qui assurent la santé et la sécurité dans le milieu de travail. Les services de l'APPSST sont offerts à tous les organismes qui acceptent de fonctionner de façon paritaire et dont le secteur n'est pas représenté par une association sectorielle.

CENTRE PATRONAL DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC[16]

Mis sur pied en mai 1983, le Centre patronal de santé et de sécurité du travail du Québec est composé d'associations patronales, de fédérations d'associations patronales, de regroupements d'associations patronales, d'associations d'affaires et d'entreprises intéressées à coordonner leurs objectifs en matière de santé et de sécurité du travail.

Le Centre patronal a pour but de promouvoir, auprès des employeurs et de leurs représentants, l'intérêt et l'essor de la santé et de la sécurité du travail, notamment par les moyens suivants :

- services techniques : agir comme organisme ressource en matière d'information et de formation en santé et en sécurité du travail ;
- coordonner les ressources actuelles des associations et des entreprises en matière de formation et d'information en santé et en sécurité du travail ;
- constituer un centre de données ;
- coordonner les travaux des parties patronales des associations sectorielles et leur fournir l'appui technique nécessaire.

Le Centre patronal compte trois catégories de membres, définis comme suit :

- Membres réguliers : des associations patronales ou d'affaires verticales, des fédérations ou des regroupements d'associations patronales ou d'affaires verticales qui délèguent au Centre patronal l'exercice de leur droit à toute subvention de la CSST en vertu de l'article 104 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

- Membres affiliés : des associations patronales ou d'affaires horizontales, des fédérations ou des regroupements d'associations patronales ou d'affaires horizontales.
- Membres associés : des entreprises.

Le conseil d'administration est composé de quinze membres dont dix représentent les membres réguliers, trois les membres affiliés, un les membres associés et un délégué officiel du Conseil du patronat du Québec.

---

16 Centre patronal de santé et de sécurité du travail du Québec, Règlement général, 1983.

Le Centre se finance principalement grâce aux subventions que les membres obtiennent de la CSST en se prévalant de l'article 104 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

BIBLIOGRAPHIE

APPSST. Budget-programme 1982. Montréal.

BÉLANGER, J., Boivin, J. Histoire du syndicalisme au Canada, textes choisis. Québec. Département des relations industrielles, Université de Laval, 1976.

CONSEIL DU PATRONAT DU QUÉBEC. Répertoire des associations patronales québécoises. Montréal, 1982.

CSD. La base des Mouvements syndicalistes québécois : des milieux de travail à réinventer ensemble. Montréal, CSD, 1982.

CSN, Fédération des syndicats des mines de la métallurgie et des produits chimiques inc. Historique depuis sa fondation en 1944. Montréal, 1975.

CSN-CEQ. Histoire du mouvement ouvrier au Québec (1825-1976). Montréal, CSN-CEQ, 1979.

CSST. Rapports annuels 1980, 1981, 1982. Montréal.

DELORME, F., Lassonde, G. Aspects de la réalité syndicale québécoise, 1976. Direction générale de la recherche, ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre, juillet 1978.

DELORME, F., Veilleux, D. Les syndicats indépendants du Québec : un aperçu de leur situation. Québec, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre, avril 1980.

DEVOST, A. L'Imprimerie au Québec. Montréal, CSST, 1982.

GÉRIN-LAJOIE, J. Les Métallos - 1936-1981. Montréal, Boréal Express, 1982.

HARVEY, F. (éd.). Le mouvement ouvrier au Québec. Montréal, Boréal Express, 1980.

IRSST. Rapport annuel 1982. Montréal.

ROUILLARD, J. Histoire de la CSN - 1921-1981. Montréal, Boréal Express/CSN, 1981.

ROUILLARD, J. Les syndicats nationaux au Québec de 1900 à 1930. Québec, Presse de l'Université Laval, 1979.

TREMBLAY, L.M. Le syndicalisme québécois, idéologie de la CSN et de la FTQ - 1940-1970. Montréal, Presses de l'Université de Montréal. 1972.

DEUXIÈME PARTIE

LES RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ

Dans la deuxième partie de la présente monographie, nous étudierons le secteur de la première transformation des métaux au Québec sur le plan spécifique des lésions professionnelles et des risques pour la santé et la sécurité du travail.

Ainsi, au chapitre 5, nous analyserons, à partir des plus récentes données statistiques, les catégories et les types de lésions professionnelles associées au secteur, la fréquence et la gravité des accidents du travail et des maladies professionnelles qui se produisent dans ce secteur ainsi que les coûts reliés à ces accidents et maladies. De plus, nous traiterons brièvement dans ce chapitre de la réadaptation sociale et professionnelle des travailleurs.

Puis, au chapitre 6, nous verrons les principaux procédés utilisés dans le secteur de même que les risques pour la santé et la sécurité associés à ces procédés.

CHAPITRE 5 : LES LÉSIONS PROFESSIONNELLES, L'INDEMNISATION ET LA RÉADAPTATION

Recherche et rédaction : Richard Belisle, CSST
Lucie Madore, CSST

Dans le présent chapitre, nous étudierons la question de la réparation en examinant en premier lieu une série de statistiques relatives aux lésions professionnelles et aux retraits préventifs ainsi qu'à l'indemnisation pour ensuite aborder le volet de la réadaptation. Nous aurons ainsi survolé les trois composantes du traitement intégré de la réparation.

Nous désirons toutefois attirer l'attention du lecteur sur la classification utilisée dans les tableaux 30, 32, 38 et 40. En effet, la vice-présidence à la prévention de la Commission, en raison de ses besoins propres, utilise présentement une classification différente de celle du BSQ. Les tableaux précités combinent donc ces deux classifications. Il a toutefois été impossible d'effectuer cette combinaison pour le tableau 30 puisqu'il s'agit de statistiques qui utilisent des classes uniques à la Commission. Nous renvoyons donc le lecteur à la liste comparative des deux classifications présentée ci-après.

PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX

LISTE COMPARATIVE

Codes de sous-secteurs (BSQ)		Codes d'unités (CSST)	
		05806	Opérations pyrométallurgiques (minerai de fer)
		29102	Fabrication de ferro-alliages et du silicium
291	Sidérurgie	29103	Fabrication de l'acier
		29104	Transformation des métaux par laminage
		29405	Production de pièces moulées en acier
292	Fabriques de tubes et tuyaux d'acier	30410	Fabrication d'articles en métal étirés à froid
294	Fonderies de fer	29404	Production de pièces moulées en fonte
		29501	Fabrication de l'aluminium
295	Fonte et affinage	29502	Affinage du cuivre
		29503	Affinage du zinc
		29603	Fabrication de la tôle ou de profilés en aluminium
296	Laminage, moulage et extrusion de l'aluminium	29604	Fabrication de papier en aluminium
298	Laminage, moulage et extrusion des métaux	29804	Fabrication de tiges en métal : application de poudre métallique sur des pièces de métal
291	Sidérurgie	29101	Fabrication de poudre de fer, d'aluminium, de bronze, de cuivre ou d'oxyde de zinc, traitement de la bauxite calcinée
296	Laminage, moulage et extrusion de l'aluminium		
297	Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages		
298	Laminage, moulage et extrusion des métaux non classés ailleurs		

Codes de sous-secteurs (BSQ)		Codes d'unités (CSST)	
296	Laminage, moulage et extrusion de l'aluminium	29406	Production de pièces moulées en métal non ferreux
297	Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages		
298	Laminage, moulage et extrusion des métaux, non classés ailleurs		

L'unité CSST 29101 (Fabrication de poudre de fer, d'aluminium, de bronze, de cuivre ou d'oxyde de zinc, traitement de bauxite calcinée) étant subdivisée entre les quatre codes BSQ 291 (Sidérurgie), 296 (Laminage, moulage et extrusion de l'aluminium), 297 (Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages) et 298 (Laminage, moulage et extrusion des métaux non classés ailleurs), nous avons conservé l'unité 29101 (Fabrication de poudre de fer, d'aluminium, de bronze, de cuivre ou d'oxyde de zinc, traitement de la bauxite calcinée) pour fins de traitement des données statistiques.

Comme l'unité CSST 29406 (Production de pièces moulées en métal non ferreux) correspond à trois codes du BSQ, soit 296 (Laminage, moulage et extrusion de l'aluminium), 297 (Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages) et 298 (Laminage, moulage et extrusion des métaux, non classés ailleurs), nous avons conservé l'unité 29406 (Production de pièces moulées en métal non ferreux) afin d'effectuer le traitement des données statistiques.

LES LÉSIONS PROFESSIONNELLES

Afin de brosser un tableau complet de la situation, nous examinerons les statistiques suivantes :

- l'importance relative des unités du secteur ;
- la répartition des lésions et des retraits préventifs ;
- la fréquence des lésions et des retraits préventifs par sous-secteur et par unité ;
- la répartition des cas d'incapacité permanente ;
- la répartition des maladies professionnelles selon leur nature ;

- la fréquence des lésions selon leur nature ;
- la répartition des lésions selon leur siège ;
- la répartition des lésions selon le groupe d'âge ;
- l'indice combiné (incidence et gravité) des lésions.

IMPORTANCE RELATIVE DES UNITÉS DU SECTEUR

Comme l'illustre le tableau 30, le secteur de la première transformation des métaux comporte 144 établissements dont environ les deux cinquièmes comptent 20 employés et moins et les trois cinquièmes plus de 20 employés. Ce secteur industriel comprend actuellement près de 30 000 travailleurs. Des 14 unités du secteur pour lesquelles nous connaissons le nombre de travailleurs, 5 réunissent à elles seules 79,9% des travailleurs du secteur. Il s'agit de :

- l'unité 29103 (Fabrication de l'acier) - [illegible]% des travailleurs ;
- l'unité 29104 (Transformation des métaux par laminage) - 9,4% des travailleurs ;
- l'unité 29404 (Production de pièces moulées en fonte) - 7,8% des travailleurs ;
- l'unité 29501 (Fabrication de l'aluminium) - 38,3% des travailleurs ;
- l'unité 29502 (Affinage du cuivre) - 15,1% des travailleurs.

Ces unités regroupent également 69 des 144 établissements du secteur, soit 47,9% de l'ensemble de ces établissements.

RÉPARTITION DES LÉSIONS ET DES RETRAITS PRÉVENTIFS[17]

Le tableau 31 présente les diverses catégories de lésions professionnelles et les retraits préventifs selon leur fréquence respective dans l'ensemble du secteur de la première transformation des métaux. De 1979 à 1982, ce secteur industriel a connu 36 521 cas de lésions professionnelles et de retraits préventifs dont 15 437, soit 42,3%, ont été déclarés non compensables (NC), c'est-à-dire "accidents du travail sans interruption de travail". Il y a également 816 cas de maladie professionnelle sans interruption de

---

17 Les codes des catégories de lésion sont expliqués à l'annexe A du présent chapitre, tandis que l'annexe B donne les définitions des principaux concepts utilisés en vertu de l'actuelle Loi sur les accidents du travail.

TABLEAU 30

IMPORTANCE RELATIVE DES UNITÉS DU SECTEUR * (1979 à 1982)

Unité CSST	Nombre d'établissements			Nombre de travailleurs	
	0** à 20 employés	21 employés et plus	Total	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
05806***	-	-	-	-	-
29102	0	5	5	994	3,4
29103	2	5	7	2 730	9,3
29104	0	7	7	2 750	9,4
29405	4	10	14	2 164	7,4
30410	6	2	8	92	0,3
29404	18	21	39	2 289	7,8
29501	2	7	9	11 235	38,3
29502	3	4	7	4 423	15,1
29503	1	1	2	842	2,9
29603	5	5	10	690	2,4
29604	1	3	4	113	0,4
29804	2	4	6	291	1,0
29101	3	5	8	305	1,0
29406	12	6	18	427	1,5
TOTAL****	59	85	144	29 345	100,0

Source : Fichier des établissements, CSST (83-06-14).

* Ces données sont issues des fichiers d'opération de la Commission ; n'étant pas comptabilisées de la même façon que les données du BSQ, elles ne peuvent donc être combinées à celles-ci.

** O employé : correspond aux établissements pour lesquels l'on n'a pas obtenu de chiffres.

*** L'unité 05806 a été sélectionnée dans le fichier des établissements en date du 83-06-14 mais n'apparaît pas s'il n'y a pas d'établissement inscrit au fichier à cette date. Les tableaux qui suivent montreront des cas de lésions inscrits à cette unité car ceux-ci sont tirés du fichier STAT-35 et car nous considérons des données de quatre années (1979 à 1982).

TABLEAU 31

RÉPARTITION DES LÉSIONS ET DES RETRAITS PRÉVENTIFS (1979 à 1982)

Catégorie de lésion	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)	Fréquence relative (%) corrigée*
Non compensables (NC)	15 437	42,3	-
Incapacité temporaire (IT)	18 492	50,6	91,3
Incapacité permanente (IP)	884	2,4	4,4
Décès (DC)	18	0,1	0,1
Maladie professionnelle sans interruption de travail et sans taux d'incapacité (MPI)	816	2,2	-
Maladie professionnelle avec interruption de travail ou avec taux d'incapacité (MP2)	853	2,3	4,2
TOTAL DES LÉSIONS	36 500	99,9	100,0
Retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite (RT)	21	0,1	-
TOTAL DES LÉSIONS ET DES RETRAITS PRÉVENTIFS	36 521	100,0	100,0

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

* En excluant les NC, RT et MPI, on obtient la fréquence relative (%) corrigée laquelle correspond à la fréquence relative (%) des lésions compensables.

travail et sans taux d'incapacité de travail (MP1). Si nous excluons ces 816 cas de maladie professionnelle, les non compensables ainsi que les 21 cas de retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite (cas qui ne sont pas à proprement parler des lésions professionnelles), nous obtenons 20 247 cas de lésions compensables. Parmi ceux-ci, 18 492 cas, soit 91,3%, sont des incapacités temporaires (IT), 884 cas, soit 4,4%, sont des incapacités permanentes (IP), 853 cas, soit 4,2%, sont des cas de maladie professionnelle avec interruption de travail ou avec taux d'incapacité (MP2) et 18 cas, soit 0,1%, sont des décès.

FRÉQUENCE DES LÉSIONS ET DES RETRAITS PRÉVENTIFS PAR SOUS-SECTEUR ET PAR UNITÉ

Le tableau 32 montre la fréquence des lésions et des retraits préventifs par unité (CSST) et par sous-secteur (BSQ) de l'ensemble du secteur de la première transformation des métaux. Dans ce tableau, les fréquences absolue et relative se rapportent à l'ensemble des 36 521 cas de lésions professionnelles et de retraits préventifs survenus dans le secteur de la première transformation des métaux au cours des années 1979 à 1982. Les fréquences absolue corrigée et relative corrigée se rattachent, pour leur part, aux deux premières fréquences desquelles on a soustrait les cas non compensables (NC), les cas de retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite (RT) ainsi que les cas de maladie professionnelle sans interruption de travail et sans taux d'incapacité permanente (MP1).

Lorsque nous établissons un parallèle entre le pourcentage de travailleurs employés dans chaque unité du secteur (voir tableau 30) et le pourcentage de lésions compensables encourues dans chaque unité du secteur durant les années 1979 à 1982 inclusivement (voir la fréquence relative corrigée du tableau 32), nous arrivons aux conclusions suivantes :

- Les cinq unités 29501 (Fabrication de l'aluminium), 29502 (Affinage du cuivre), 29404 (Production de pièces moulées en fonte), 29103 (Fabrication de l'acier) et 29104 (Transformation des métaux par laminage) enregistrent les pourcentages de travailleurs les plus élevés (voir l'analyse du tableau 30) ;
- Les deux unités 29501 (Fabrication de l'aluminium) et 29502 (Affinage du cuivre) obtiennent des pourcentages de lésions compensables qui représentent moins de la moitié et du quart du pourcentage de travailleurs à leur emploi, soit respectivement

TABLEAU 32

FRÉQUENCE DES LÉSIONS ET DES RETRAITS PRÉVENTIFS PAR SOUS-SECTEUR ET PAR UNITÉ 1972 à 1982

Sous-secteur (BSQ)	Unité (CSST)	NC	IT	IP	DC	MP1	MP2	RT	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)	Fréquence absolue corrigée*	Fréquence relative (%) corrigée*
	05806	320	720	29	1	64	32	0	1 166	3,2	782	3,9
	29102	700	716	37	7	45	16	1	1 522	4,2	776	3,8
	29103	2 018	1 787	48	0	49	22	0	3 924	10,7	1 857	9,2
	29104	1 139	1 471	87	0	61	78	0	2 836	7,8	1 636	8,1
	29405	1 382	3 330	115	2	86	132	2	5 049	13,8	3 579	17,7
291		5 559	8 024	316	10	305	280	3	14 497	39,7	8 630	42,7
	30410	182	307	14	0	4	3	0	510	1,4	324	1,6
292		182	307	14	0	4	3	0	510	1,4	324	1,6
	29404	2 589	3 812	82	1	46	47	0	6 577	18,0	3 942	19,5
294		2 589	3 812	82	1	46	47	0	6 577	18,0	3 942	19,5
	29501	4 224	2 930	329	5	281	299	8	8 076	22,1	3 563	17,6
	29502	614	600	43	1	45	73	0	1 376	3,8	717	3,5
	29503	468	255	16	0	68	40	0	847	2,3	311	1,5
295		5 306	3 785	388	6	394	412	8	10 299	28,2	4 591	22,6
	29603	425	511	13	0	5	5	0	959	2,6	529	2,6
	29604	423	460	19	0	23	14	0	939	2,6	493	2,4
296		848	971	32	0	28	19	0	1 898	5,2	1 022	5,0
	29804	10	17	0	0	0	0	0	27	0,1	17	0,1
298		10	17	0	0	0	0	0	27	0,1	17	0,1
	29101	166	226	15	1	2	1	0	411	1,1	243	1,2
29101		166	226	15	1	2	1	0	411	1,1	243	1,2
	29406	777	1 350	37	0	37	91	10	2 302	6,3	1 478	7,3
29406		777	1 350	37	0	37	91	10	2 302	6,3	1 478	7,3
TOTAL		15 437	18 492	884	18	816	853	21	36 521	100,0	20,247	100,0

Source : Fichier STAT 35, CSST (83-03-01).

* En excluant les NC, RT et MP1, on obtient la fréquence absolue corrigée et la fréquence relative (%) corrigée lesquelles correspondent aux fréquence absolue et fréquence relative (%) des lésions compensables.

17,6% et 3,5% des lésions compensables vs 38,3% et 15,1% des travailleurs du secteur ;

- L'unité 29404 (Production de pièces moulées en fonte), au contraire, encourt un pourcentage de lésions compensables, qui est de 2,5 fois supérieur au pourcentage des travailleurs du secteur à son emploi, soit 19,5% des lésions et 7,8% des travailleurs du secteur ;
- L'unité 29104 (Transformation des métaux par laminage) emploie 9,4% des travailleurs du secteur et obtient 8,1% des lésions compensables soit un nombre sensiblement équivalent. Il en est de même pour l'unité 29103 (Fabrication de l'acier) où 9,3% des travailleurs y encourent 9,2% des lésions du secteur.

RÉPARTITION DES CAS D'INCAPACITÉ PERMANENTE

Comme le démontre le tableau 33, les 1 737 cas de lésions, considérés ici sous l'angle de leur taux d'incapacité permanente, correspondent aux 884 cas d'incapacité permanente (IP) et aux 853 cas de maladie professionnelle avec interruption de travail ou avec taux d'incapacité (MP2) (voir tableau 31). Nous observons que 13 cas seulement ont un taux d'incapacité de 30% ou plus tandis que seulement 31 cas de lésion ont un taux de 20% ou plus. Sur l'ensemble des 1 737 cas d'incapacité permanente (IP) et de maladie professionnelle avec interruption de travail ou avec taux d'incapacité (MP2) survenus dans le secteur de la première transformation des métaux de 1979 à 1982, nous remarquons que 1 562 cas, soit 89,9% de l'ensemble, ont un taux d'incapacité permanente inférieur à 10%.

Soulignons que 22 des 31 cas de lésion dont le taux d'incapacité permanente est de 20% ou plus proviennent des cinq unités suivantes : huit cas dans l'unité 29405 (Production de pièces moulées en acier), cinq cas dans l'unité 29502 (Affinage du cuivre) ainsi que trois cas dans chacune des unités 29104 (Transformation des métaux par laminage), 29404 (Production de pièces moulées en fonte) et 29501 (Fabrication de l'aluminium).

RÉPARTITION DES MALADIES PROFESSIONNELLES SELON LEUR NATURE

Le tableau 34 démontre que trois des huit grandes catégories de maladies professionnelles définies totalisent à elles seules 75,2% des cas de maladie professionnelle

TABLEAU 33

RÉPARTITION DES CAS D'INCAPACITÉ PERMANENTE 1979 à 1982

Sous-Secteur Taux (BSQ)	0	0,1 à 4,9	5 à 9,9	10 à 19,9	20 à 29,9	30 à 39,9	40 à 59,9	60 à 79,9	80 à 99,9	100	Total
291	118	269	132	63	9	4	1	0	0	0	596
292	5	9	3	0	0	0	0	0	0	0	17
294	20	69	19	17	1	1	1	0	0	1	129
295	91	510	130	59	8	2	0	0	0	0	800
296	14	26	6	2	0	1	1	1	0	0	51
298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29101	1	12	3	0	0	0	0	0	0	0	16
29406	87	30	8	3	0	0	0	0	0	0	128
TOTAL	336	925	301	144	18	8	3	1	0	1	1 737

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

TABLEAU 34

RÉPARTITION DES MALADIES PROFESSIONNELLES SELON LEUR NATURE* 1979 à 1982

Sous-secteur (BSQ)	Maladies professionnelles	Allergies respiratoires	Dermatoses	Intoxication	Maladies infectieuses	Pneumoconiose	Surdité	Système musculo-squelettique	Pathologie	Autre non classée non codée	Total**
291		4	34	40	3	65	344	29	38	28	585
		0,7	5,8	6,8	0,5	11,1	58,8	5,0	6,5	4,8	35,1%
292		0	1	3	0	0	3	0	0	0	7
		0,0	14,3	42,9	0,0	0,0	42,9	0,0	0,0	0,0	0,4%
294		1	6	11	1	16	35	10	2	11	93
		1,1	6,5	11,8	1,1	17,2	37,6	10,8	2,2	11,8	5,6%
295		3	264	85	2	6	296	20	14	116	806
		0,4	32,8	10,5	0,2	0,7	36,7	2,5	1,7	14,3	48,3%
296		0	2	20	2	0	11	8	1	3	47
		0,0	4,3	42,6	4,3	0,0	23,4	17,0	2,1	6,4	2,8%
298		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
29101		0	0	0	0	0	1	0	0	2	3
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	66,7	0,2%
29406		0	12	74	0	6	13	14	2	7	128
		0,0	9,4	57,8	0,0	4,7	10,2	10,9	1,6	5,5	7,7%
TOTAL		8	319	233	8	93	703	81	57	167	1 669
		0,5%	19,1%	14,0%	0,5%	5,6%	42,1%	4,9%	3,4%	10,0%	100,0%

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

* Nature de la maladie professionnelle. Cette classification de la CSST permet de décrire le type de maladie en faisant référence à l'agent causal.

** Ce chiffre représente la fréquence absolue. Le chiffre sous-jacent en retrait indique la fréquence relative (%) par rapport à l'ensemble du code BSQ.

(MP1+ MP2) survenus dans le secteur de la première transformation des métaux entre 1979 et 1982 : 42,1% sont des cas de surdité, 19,1% des cas de dermatose et 14,0% des cas d'intoxication.

Plus des trois quarts, soit précisément 76,3%, des cas de dermatose proviennent de l'unité 29501 (Fabrication de l'aluminium). Les trois unités 29406 (Production de pièces moulées en métal non ferreux), 29501 (Fabrication de l'aluminium) et 29503 (Affinage du zinc) regroupent, pour leur part, près des trois cinquièmes (59,9%) des cas d'intoxication tandis que les trois unités 29104 (Transformation des métaux par laminage), 29405 (Production de pièces moulées en acier) et 29501 (Fabrication de l'aluminium) totalisent ensemble 54,1% des cas de surdité.

Au niveau des sous-secteurs du BSQ, nous observons que le sous-secteur 295 (Fonte et affinage) regroupe 82,8% des cas de dermatose et les deux sous-secteurs 291 (Sidérurgie), 295 (Fonte et affinage) et l'unité 29406 (Production de pièces moulées en métal non ferreux) totalisent 85,4% des cas d'intoxication. D'autre part, 91,0% des cas de surdité se produisent dans les sous-secteurs 291 (Sidérurgie) et 295 (Fonte et affinage) tandis que 69,9% des cas de pneumoconiose surviennent dans le sous-secteur 291 (Sidérurgie). Enfin les sous-secteurs 291 (Sidérurgie) et 295 (Fonte et affinage) regroupent 60,5% des cas reliés au système musculo-squelettique et 91,2% des autres cas de pathologie.

Globalement, 83,4% des 1 669 cas de maladie professionnelle (MP1 + MP2) survenus dans le secteur de 1979 à 1982 proviennent des sous-secteurs 291 (Sidérurgie) et 295 (Fonte et affinage).

FRÉQUENCE DES LÉSIONS SELON LEUR NATURE

La fréquence relative corrigée présentée au tableau 35 mesure la fréquence relative de chaque lésion selon sa nature, en excluant les lésions non codées. Sur les 29 catégories décrites dans ce tableau à l'exception des non-codées, sept catégories totalisent à elles seules 91,8% des cas de lésion survenus dans le secteur entre 1979 et 1982. Ces catégories regroupent les cas de douleurs tels que dorsalgie, lombalgie, etc. ou "problèmes de dos" (22,2% des cas), les cas d'entorse et de foulure (19,1%), les cas de contusion (19,0%), les cas de coupure et d'écharde (12,2%), les coupures et les plaies

TABLEAU 35

FRÉQUENCE DES LÉSIONS SELON LEUR NATURE 1979 à 1982

Nature de la lésion*	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)	Fréquence relative (%) corrigée**
Non-codées	1 170	6,0	-
Amputation, énucléation	40	0,2	0,2
Brûlure (chaleur)	1 136	5,9	6,2
Brûlure (courant électrique)	32	0,2	0,2
Commotion (cérébrale)	5	0,0	0,0
Déchirure (interne)	132	0,7	0,7
Choc nerveux	9	0,0	0,0
Contusion	3 462	17,9	19,0
Coupure, plaie	1 300	6,7	7,1
Ménisectomie	51	0,3	0,3
Luxation	20	0,1	0,1
Électrocution	7	0,0	0,0
Fracture, arrachement osseux	1 091	5,6	6,0
Hernie	227	1,2	1,2
Conjonctivite	46	0,2	0,2
Coupure, écharde	2 223	11,5	12,2
Entorse, foulure	3 482	18,0	19,1
Lésions multiples	79	0,4	0,4
Douleur (dorsalgie, lombalgie, etc.)	4 040	20,8	22,2
Brûlure chimique	176	0,9	1,0
Dermatite, piqûre	9	0,0	0,0
Trouble auditif	6	0,0	0,0
Bursite	107	0,6	0,6
Synovite	144	0,7	0,8
Arthrite	204	1,1	1,1
Abcès, panaris	19	0,1	0,1
Intoxication	24	0,1	0,1
Arc électrique (radiation)	139	0,7	0,8
Prothèses	5	0,0	0,0
Non-classées***	9	0,0	0,0
TOTAL	19 394****	100,0	100,0

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

* La classification de la nature des lésions permet d'identifier celles-ci d'après leurs principales caractéristiques physiques.

** En excluant les lésions non codées.

*** Les lésions non classées regroupent également les cas ayant une fréquence inférieure à 5.

**** Le total est de 19 394 au lieu de 36 521 (comme dans le tableau 31) car on exclut ici les retraits préventifs de la travailleuse enceinte ou qui allaite (21 cas), les maladies professionnelles (1 669 cas) déjà traitées au tableau 34 ainsi que les non compensables (15 437 cas).

(7,1%), les brûlures (chaleur) (6,2%) ainsi que les cas de fracture et d'arrachement osseux (6,0%). Toutes les autres catégories réunies ne regroupent globalement que 8,2% des cas, toutes ayant une fréquence relative corrigée inférieure à 1% à l'exception des trois catégories suivantes : hernie (1,2% des cas), brûlure chimique (1,0% des cas) ainsi que arthrite (1,1%).

Lorsque nous examinons la nature de la lésion par rapport aux unités CSST, nous obtenons les résultats suivants :

- les cinq unités 29103 (Fabrication de l'acier), 29104 (Transformation des métaux par laminage), 29404 (Production de pièces moulées en fonte), 29405 (Production de pièces moulées en acier) et 29501 (Fabrication de l'aluminium) encourent 70,2% des cas de douleur tels que dorsalgie, lombalgie, etc. ;
- 71,5% des cas d'entorse et de foulure ;
- 73,3% des cas de contusion ;
- 77,4% des cas de coupe et d'écharde ;
- 67,2% des cas de coupure et de plaie ;
- 71,6% des cas de brûlure (chaleur) ;
- 71,4% des cas de fracture et d'arrachement osseux.

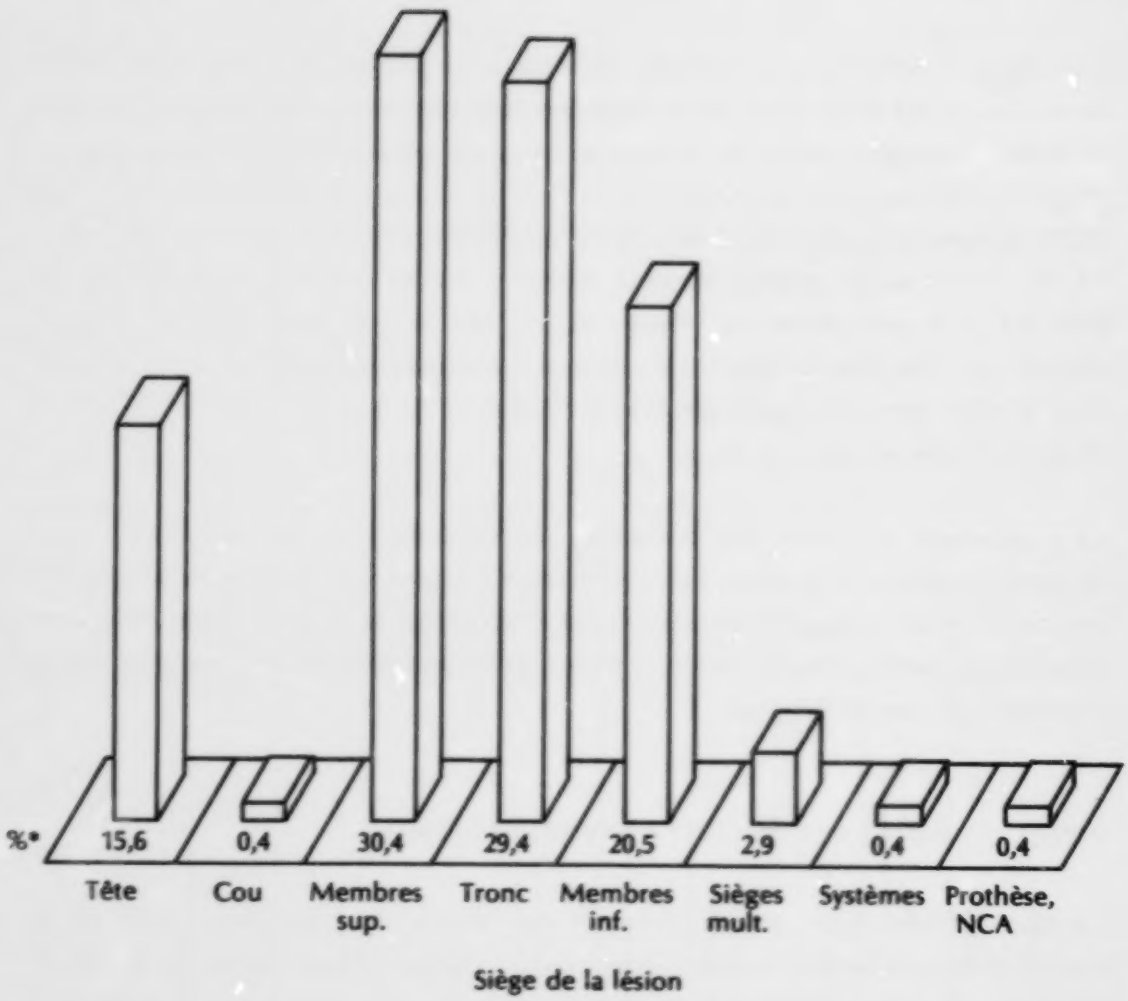
RÉPARTITION DES LÉSIONS SELON LEUR SIÈGE

Le tableau 36 montre la répartition des lésions professionnelles en fonction de leur siège. La majeure partie des lésions survenues dans le secteur de la première transformation des métaux entre 1979 et 1982 sont apparues, si nous excluons la catégorie "Autres et non-classées" (voir fréquence relative au tableau 36), aux membres supérieurs (30,4% des cas) et au tronc (29,4% des cas). Ces deux catégories regroupent donc environ les trois cinquièmes des cas de lésion. Les membres inférieurs présentent 20,5% des lésions et la tête 15,6%. Ces quatre catégories (tête, membres supérieurs, tronc et membres inférieurs) regroupent ainsi 95,9% des cas de lésions professionnelles survenus dans ce secteur au cours des quatre dernières années si nous excluons la catégorie "Autres et non-classées" et encore 58,8% des cas si nous incluons cette dernière catégorie.

Au niveau des unités, nous observons que 76,8% des cas de lésion à la tête, 70,5% des légions aux membres supérieurs, 78,3% des lésions au tronc ainsi que 72,4% des lésions

TABLEAU 36

RÉPARTITION DES LÉSIONS SELON LEUR SIÈGE
(1979 à 1982)



* Les fréquences relatives représentées ont été calculées en excluant les lésions non codées et non classées.

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

aux membres inférieurs proviennent des cinq unités 29103 (Fabrication de l'acier), 29104 (Transformation des métaux par laminage), 29404 (Production de pièces moulées en fonte), 29405 (Production de pièces moulées en acier) et 29501 (Fabrication de l'aluminium).

RÉPARTITION DES LÉSIONS SELON LE GROUPE D'ÂGE

Le tableau 37 présente la distribution des lésions en fonction du groupe d'âge auquel appartiennent les travailleurs qui ont subi une lésion professionnelle dans le secteur de la première transformation des métaux au cours des années 1979 à 1982. Le groupe d'âge "25-29" constitue le groupe où survient le plus grand nombre de lésions soit 20,9% du total du secteur, suivi de près par les "20-24" avec une fréquence relative de 19,7%. La fréquence relative cumulée démontre que les "moins de 35 ans" encourent plus des trois cinquièmes des lésions et les "35 ans et plus" environ les deux cinquièmes. Ces données seraient d'autant plus concluantes s'il était possible d'établir pour la même période un parallèle avec la répartition de la population des travailleurs du secteur selon les groupes d'âge.

Le pourcentage de lésions décroît continuellement, à partir du groupe "25-29". Doit-on cette situation à la jeunesse ou à l'expérience relatives des travailleurs qui ont subi une lésion ou à la répartition relative des travailleurs du secteur selon les groupes d'âge durant cette période ? Des recherches ultérieures pourraient apporter certaines réponses à ce type de question.

INDICE COMBINÉ (INCIDENCE ET GRAVITÉ) DES LÉSIONS

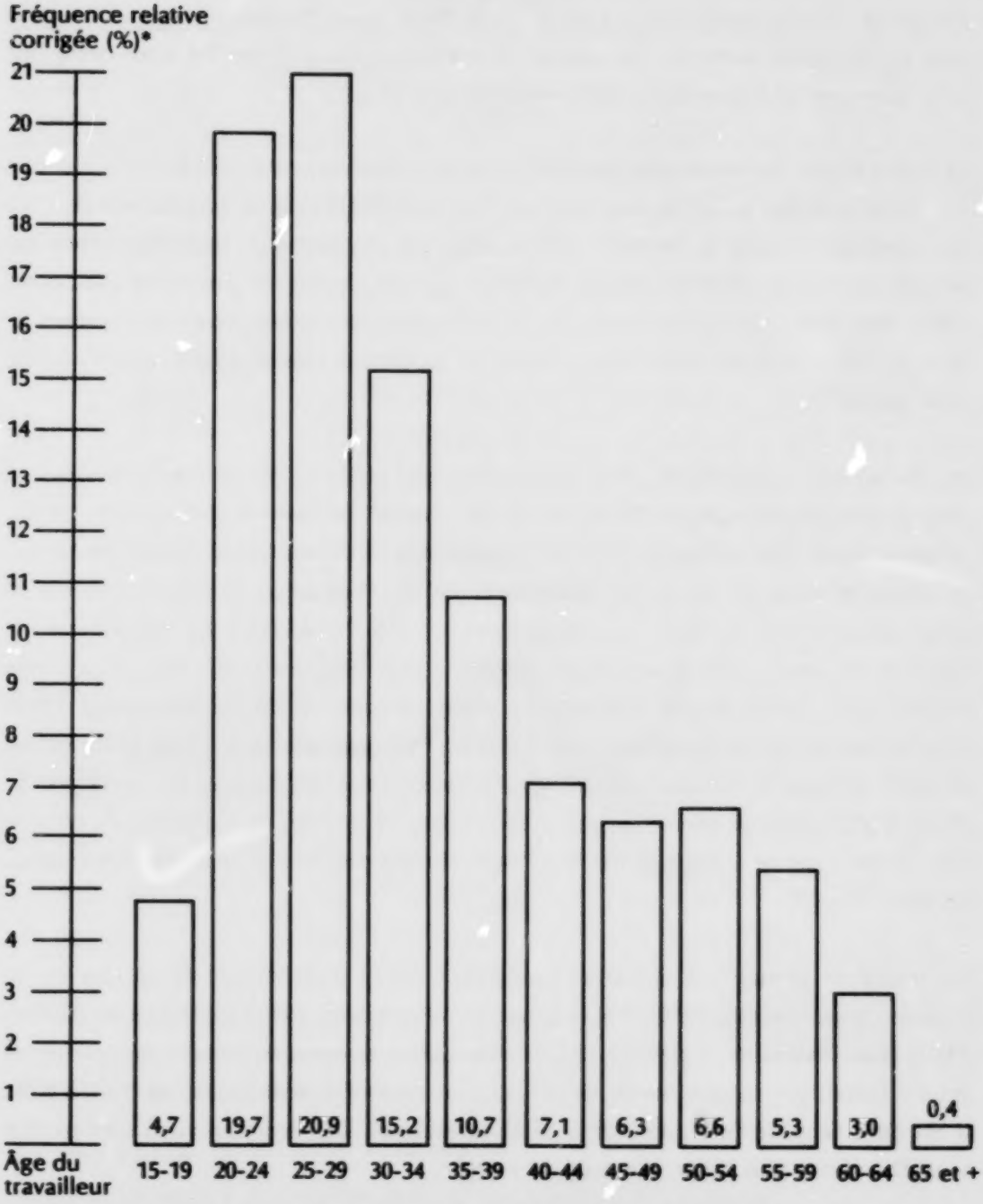
Le taux d'incidence mesure la fréquence des lésions par travailleur. L'indice de gravité mesure le nombre de jours (indemnisés et standard[18]) par lésion. Le produit de ces deux indices permet d'obtenir l'indice combiné, facteur qui tient donc compte de la fréquence et de la gravité des lésions qui surviennent dans un secteur, une unité ou un établissement.

---

18 Les jours standard permettent d'évaluer en nombre de jours les cas d'incapacité permanente (IP), de décès (DC) et de maladies professionnelles avec taux d'incapacité (MP2).

TABLEAU 37

RÉPARTITION DES LÉSIONS SELON LE GROUPE D'ÂGE
(1979 à 1982)



* Les fréquences relatives représentées ont été calculées en excluant les données résiduelles.

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

La Commission a déjà classé les sous-secteurs d'activité économique suivant l'indice combiné de chacun (le secteur de la première transformation des métaux appartient au groupe II). Cette classification a permis à la Commission d'intervenir progressivement dans les différents secteurs. Le tableau 38 reprend la même démarche, mais cette fois pour le secteur de la première transformation des métaux.

Le sous-secteur 292 (Fabriques de tubes et tuyaux d'acier) et l'unité 29406 (Production de pièces moulées en métal non ferreux) ont un indice combiné qui est plus de trois fois supérieur à celui du secteur. Cette situation provient d'un taux d'incidence qui dépasse largement celui du secteur, d'autant plus que l'indice de gravité de chacun est même inférieur à celui du secteur. Ajoutons également que ces deux sous-secteurs ne sont formés que d'une seule unité, l'effet de pondération de plusieurs unités ne joue donc pas ici.

Au niveau des unités CSST, nous remarquons que celles-ci peuvent être divisées en trois grands groupes suivant l'indice combiné. Les unités 29604 (Fabrication de papier en aluminium), 30410 (Fabrication d'articles en métal étirés à froid), 29406 (Production de pièces moulées en métal non ferreux) et 29405 (Production de pièces moulées en acier) ont un indice combiné variant de 15,31 à 39,56 soit de 1,8 à 4,7 fois supérieur à celui du secteur. Ce grand écart provient essentiellement du taux d'incidence extrêmement élevé de ces unités. Le second groupe est formé des unités 29404 (Production de pièces moulées en fonte), 29503 (Affinage du zinc), 29102 (Fabrication de ferro-alliages et du silicium), 29104 (Transformation des métaux par laminage) et 29101 (Fabrication de poudre de fer, d'aluminium, de bronze, de cuivre ou d'oxyde de zinc, traitement de la bauxite calcinée) dont l'indice combiné se rapproche de celui du secteur.

Le troisième groupe est constitué des unités 29603 (Fabrication de la tôle ou de profilés en aluminium), 29501 (Fabrication de l'aluminium), 29502 (Affinage du cuivre), 29103 (Fabrication de l'acier) et 29804 (Fabrication de tiges en métal : application de poudre métallique sur des pièces de métal) dont l'indice combiné varie de 5,61 à 0,09. Il est donc sensiblement inférieur à celui du secteur. Cet écart provient surtout d'un taux d'incidence plus faible que celui du secteur.

TABLEAU 38

INDICE COMBINÉ (INCIDENCE ET GRAVITÉ) DES LÉSIONS 1979 à 1982

Sous-secteur (BSQ)	Unité (CSST)	Taux d'incidence (par travailleur)	Indice de gravité	Indice combiné	Rang de l'unité (CSST)
	05806	*	24,55	*	-
	29102	0,38	19,41	7,38	7
	29103	0,36	8,26	2,97	13
	29104	0,26	26,03	6,77	8
	29405	0,58	26,40	15,31	4
291		0,42	20,54	8,63	-
	30410	1,39	21,47	29,84	2
292		1,39	21,47	29,84	-
	29404	0,72	14,66	10,56	5
294		0,72	14,66	10,56	-
	29501	0,18	26,17	4,71	11
	29502	0,08	45,44	3,64	12
	29503	0,25	32,67	8,17	6
295		0,16	29,28	4,68	-
	29603	0,35	16,02	5,61	10
	29604	2,08	19,02	39,56	1
296		0,59	17,51	10,33	-
	29804	0,02	4,70	0,09	14
298		0,02	4,70	0,09	-
	29101	0,34	19,82	6,74	9
29101		0,34	19,82	6,74	-
	29406	1,35	18,09	24,42	3
29406		1,35	18,09	24,42	-
TOTAL DU SECTEUR		0,31**	26,91	8,34**	-

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

* Le nombre de travailleurs n'est pas disponible au fichier des établissements. Nous n'avons pas pu en calculer les indices.

** Le calcul de ces indices fait exclusion de l'unité 05806 en raison de l'absence de données relatives au nombre de travailleurs.

L'INDEMNISATION

Nous aborderons la question de l'indemnisation en étudiant les données statistiques suivantes :

- le rapport entre le coût des accidents et la masse salariale par secteur d'activité (groupe II de la classification sectorielle) ;
- l'importance relative, par rapport au coût des accidents, de chaque unité du secteur ;
- le coût annuel moyen des accidents par travailleur.

Ces données statistiques proviennent des normes de financement de la Commission. Les unités utilisées sont celles qui étaient en vigueur de 1979 à 1982. Les coûts d'accidents rapportés correspondent à l'évaluation actuarielle des dossiers. Quant aux masses salariales totalisées, il s'agit de celles qui figurent au fichier maître des cotisations pour les années 1979 à 1982.

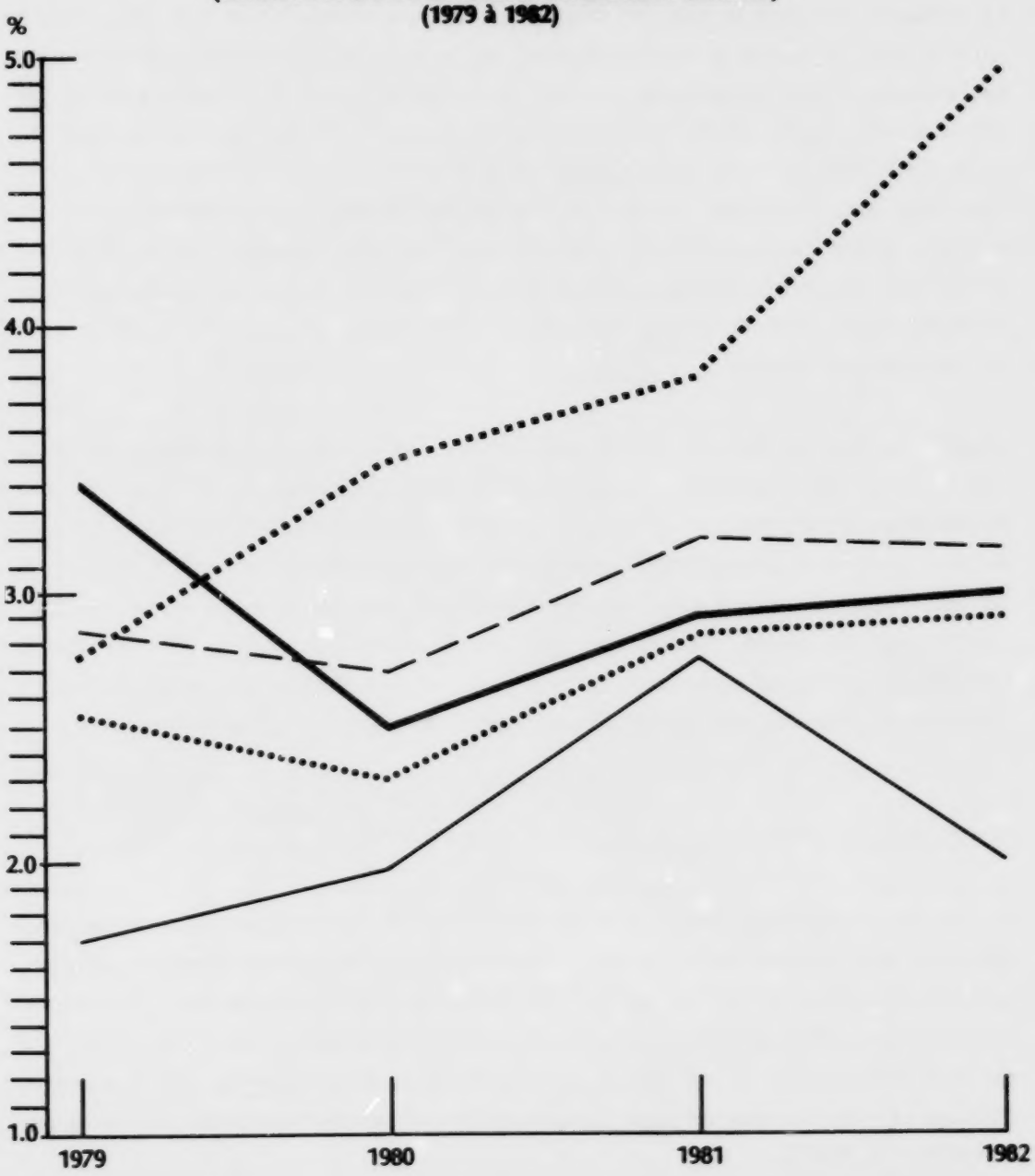
RAPPORT ENTRE LE COÛT DES ACCIDENTS ET LA MASSE SALARIALE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

Le tableau 39 démontre que pour les années 1979 à 1982, le secteur du caoutchouc et produits en matières plastiques est le secteur du groupe II qui présente le rapport entre le coût des accidents et la masse salariale le plus élevé, soit 2,07% (à la hausse au cours des années allant de 1979 à 1981, soit 1,65, 1,95 et 2,67%), ce rapport diminue sensiblement en 1982 (1,96%). À la baisse entre 1979 et 1980 (de 3,37 à 2,49%), ce rapport augmente légèrement mais de façon continue dans le secteur de la première transformation des métaux de 1980 à 1982. Avec une moyenne de 2,91% pour les quatre années, ce secteur se classe sous ce rapport au 3e rang du groupe II.

Soulignons également qu'à l'exception du secteur du bois (sans scieries), où il s'est à peu près maintenu (3,15 vs 3,12%) entre 1981 et 1982, et du secteur du caoutchouc et produits en matières plastiques, où il a baissé en 1982 après avoir augmenté continuellement de 1979 à 1981, le rapport entre le coût des accidents et la masse salariale poursuit son ascension depuis trois ans (de 1980 à 1982) dans les trois autres secteurs du groupe II.

TABLEAU 39

RAPPORT ENTRE LE COÛT DES ACCIDENTS ET LA MASSE SALARIALE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ (GROUPE II DE LA CLASSIFICATION SECTORIELLE) (1979 à 1982)



Source : Normes de financement, CSST, suivant la méthode décrite dans l'introduction de la partie relative à l'indemnisation.

IMPORTANCE RELATIVE DES UNITÉS PAR RAPPORT AU COÛT DES ACCIDENTS

Le tableau 40 montre le coût des accidents survenus entre 1979 à 1982 dans chaque unité (CSST) et chaque sous-secteur (BSQ) du secteur de la première transformation des métaux. Nous remarquons que les deux sous-secteurs 291 (Sidérurgie) et 295 (Fonte et affinage) totalisent à eux seuls 83,0% des coûts des accidents du secteur. Si, à ces deux sous-secteurs, nous ajoutons le sous-secteur 294 (Fonderies de fer), nous observons que ces trois sous-secteurs encourent 93,6% du coût des accidents du secteur. Cette concentration du coût des accidents provient des trois unités 29405 (Production de pièces moulées en acier), 29404 (Production de pièces moulées en fonte) et 29501 (Fabrication de l'aluminium) qui, à elles seules, rassemblent 56,4% du coût des accidents du secteur.

L'indice combiné est directement lié à la fréquence et à la gravité des lésions. D'autre part, le coût des accidents découle en partie de la fréquence et de la gravité des accidents survenus. Mais, en ce qui a trait à l'importance relative d'une unité dans un secteur, nous ne pouvons établir de lien direct entre son indice combiné et le coût de ses accidents, car ce coût est fonction des salaires payés dans l'unité, ce dont ne tient évidemment pas compte l'indice combiné. Nous pouvons cependant affirmer que le coût des accidents est également fonction de la fréquence et de la gravité des lésions survenues dans l'unité. Un modèle de prévision devrait en tenir compte dans l'avenir.

COÛT ANNUEL MOYEN DES ACCIDENTS PAR TRAVAILLEUR

Le tableau 41 démontre que le coût annuel moyen des accidents par travailleur varie beaucoup d'un sous-secteur à l'autre. Tandis que dans les sous-groupes 291 (Sidérurgie), 294 (Fonderies de fer) et l'unité 29101 (Fabrication de poudre de fer, d'aluminium, de bronze, de cuivre ou d'oxyde de zinc, traitement de la bauxite calcinée) ce montant est supérieur de 1,29 à 1,42 fois à celui du secteur, le sous-groupe 298 (Laminage, moulage et extrusion des métaux) n'obtient qu'un coût annuel moyen des accidents par travailleur de 5,67 $.

Nous pouvons voir que l'indice combiné explique, pour certains sous-secteurs, la hausse du coût des accidents. Les sous-groupes 291 (Sidérurgie) et 294 (Fonderies de fer) ont des indices combinés supérieurs à celui du secteur et leur coût annuel moyen des

TABLEAU 40

IMPORTANCE RELATIVE DES UNITÉS PAR RAPPORT AU COÛT DES ACCIDENTS 1979 à 1982

Sous-secteur (BSQ)	Unité (CSST)	Coût des accidents	
		Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
	05806	3 560 927	5,3
	29102	4 119 201	6,1
	29103	4 703 963	6,9
	29104	6 461 844	9,5
	29405	10 335 542	15,3
291		29 181 477	43,1
	30410	821 241	1,2
292		821 241	1,2
	29404	7 160 006	10,6
294		7 160 006	10,6
	29501	20 685 200	30,5
	29502	4 123 252	6,1
	29503	2 184 884	3,2
295		26 993 336	39,9
	29603	679 801	1,0
	29604	970 782	1,4
296		1 650 583	2,4
	29804	6 930	0,0
298		6 930	0,0
	29101	846 043	1,2
29101		846 043	1,2
	29406	1 075 361	1,6
29406		1 075 361	1,6
TOTAL DU SECTEUR		67 734 977	100,0

Source : Normes de financement, CSST, suivant la méthode décrite dans l'introduction de la partie relative à l'indemnisation.

TABLEAU 41

COÛT ANNUEL MOYEN DES ACCIDENTS PAR TRAVAILLEUR 1979 à 1982

Sous-secteur (BSQ)	Coût annuel moyen des accidents* (milliers $)	Nombre de travailleurs** (milliers)	Coût annuel moyen des accidents par travailleur
291***	6 405,1	8,6	744,78 $
292	20,5	0,1	205,00 $
294	1 790,0	2,3	778,26 $
295	6 748,3	16,5	408,99 $
296	412,6	0,8	515,75 $
298	1,7	0,3	5,67 $
29101	211,5	0,3	705,00 $
29406	268,8	0,4	672,00 $
TOTAL DU SECTEUR***	16 933,7	29,3	577,94 $

Source : Normes de financement, CSST, suivant la méthode décrite dans l'introduction de la partie relative à l'indemnisation.

* Le coût annuel moyen des accidents représente la somme des coûts des accidents des quatre années considérées divisée par 4.

** Le nombre de travailleurs correspond aux données ayant servi à l'élaboration du tableau 30 (fichiers de la CSST).

*** A l'exclusion de l'unité CSST 05806 pour laquelle le nombre de travailleurs n'est pas disponible.

accidents par travailleur est également largement supérieur. Le sous-groupe 295 (Fonte et affinage) a un indice combiné de 43,9% inférieur à celui du secteur et un coût annuel moyen des accidents par travailleur de 29,3% inférieur à celui du secteur. À l'inverse, le sous-groupe 298 (Laminage, moulage et extrusion des métaux) a un indice combiné très faible, soit de 0,09, ainsi qu'un coût annuel moyen des accidents par travailleur très bas. Cependant le sous-groupe 29406 (Production de pièces moulées en métal non ferreux) a un indice combiné de près de trois fois celui du secteur et un coût annuel moyen des accidents par travailleur qui ne dépasse que de 16,3% celui du secteur (672,00 $ vs 577,94 $).

NOTE

Soulignons que l'ensemble des données statistiques présentées dans les sections portant sur les lésions professionnelles ainsi que sur l'indemnisation ont pour but de circonscrire et de dégager une première vue d'ensemble du secteur en ce qui a trait aux accidents du travail, aux maladies professionnelles et au coût des lésions. Des données statistiques spécifiques à une région, un CH-DSC, une unité ou une entreprise pourront éventuellement venir enrichir la description du secteur contenu dans le présent document.

Les données utilisées proviennent des fichiers de la réparation ; ce sont à la base des données d'indemnisation et d'ordre médical. Des cueillettes de données plus précises sur le terrain peuvent s'avérer également nécessaires dans le cadre de recherches plus spécialisées. Un effort d'imagination et de créativité, en ce qui a trait à des projets de recherche à concevoir, pourra assurer le lien entre les données dont on dispose actuellement et les efforts de prévention souhaités.

LA RÉADAPTATION

LA RÉADAPTATION SOCIALE ET PROFESSIONNELLE À LA CSST[19]

Nous présentons ici la troisième composante du traitement intégré de la réparation : la réadaptation. Celle-ci, au même titre que l'indemnisation et l'assistance médicale, doit viser à **réparer les conséquences d'une lésion professionnelle.** Elle est donc assujettie au même encadrement légal et elle s'inspire des mêmes lignes directrices et de la même logique quant à son application.

Dans ce contexte, le degré de responsabilité de la Commission en matière de réadaptation à l'égard du travailleur demeure toujours fonction de l'origine, de la nature et de l'ampleur des préjudices subis ainsi que des conséquences vécues par le travailleur.

Le "modèle" de la CSST

La réadaptation représente un processus dynamique de durée variable qui doit permettre au travailleur d'atteindre un état d'autonomie comparable à celui qu'il avait avant l'avènement de la lésion professionnelle.

La réadaptation sociale et professionnelle s'adresse aux personnes qui ont subi une atteinte à leur intégrité physique découlant d'une lésion professionnelle et qui rencontrent, à la suite de cet événement déclencheur, des difficultés de fonctionnement. Nous disons que le processus de réadaptation est dynamique puisque les difficultés peuvent être aussi bien d'ordre physique, psychologique, familial, social, professionnel, économique ou autre et qu'elles sont en constante interaction.

La notion de traitement

La relation de type aidant-aidé vise à développer chez le travailleur accidenté la prise en main de sa situation en vue de l'améliorer. Aussi, les notions de **responsabilité** et de **participation** du client "adulte" doivent être développées puisque l'objectif visé est **l'autonomie.** C'est pourquoi l'intervention de la Commission, qui a pour but d'atténuer les conséquences de la lésion professionnelle, se fonde sur une évaluation des besoins

---

19 Québec, Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, Manuel de la réparation, 1982.

de l'accidenté, un diagnostic éclairé, un plan d'intervention structuré et la réalisation de ce plan. Le traitement doit aussi tenir compte de toutes les facettes de la dynamique du travailleur. Les aspects problématiques qui peuvent influencer la réadaptation font partie intégrante de ce que vit le travailleur et, de ce fait, ont un impact important sur tout le processus global de retour à l'autonomie ou de retour au travail.

Une responsabilité partagée

La réadaptation est une responsabilité qui doit être partagée et assumée par tous : le travailleur, l'employeur, l'association syndicale, la communauté, l'État, les organismes du milieu et la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec.

Chacun de ces participants a un rôle précis à jouer et contribue ainsi à l'atteinte des objectifs fixés. Les moyens, ainsi que les programmes individualisés, sont mis en oeuvre afin de faciliter ce processus de réadaptation.

Le travailleur accidenté et la réadaptation

Le travailleur admissible au service de la réadaptation est celui qui a subi un accident du travail ayant donné droit à des prestations et :

- qui est incapable de refaire le même genre de travail pour des raisons découlant de la lésion,
- pour qui on prévoit un changement d'emploi rendu obligatoire par la lésion subie ou par le handicap découlant de l'événement,
- dont la réinsertion dans la société ou au travail est compromise pour différentes raisons reliées à l'événement,
- qui, suite à une aggravation, est obligé d'abandonner l'emploi qu'il avait initialement réintégré,
- qui doit vivre un changement de travail à un revenu moindre pour des raisons découlant de la lésion.

Données relatives à la réadaptation

Cette dernière partie du chapitre regroupe quelques données relatives à la réadaptation. Bien que cette information soit parcellaire, il nous a semblé utile d'en faire part. Cependant, on ne saurait trop insister pour recommander la plus grande "prudence" quant aux renseignements qui suivent. Il importe de les remettre dans le contexte caractéristique du processus de réadaptation.

Nombre de travailleurs

Comme nous le mentionnions précédemment, le nombre de travailleurs du secteur qui ont subi une lésion pendant les années 1979, 1980, 1981 et 1982 est de 29 345. De ce nombre 4,16%, soit 1 221 travailleurs, ont bénéficié ou bénéficient des services de la réadaptation ; les autres ont pu reprendre leur travail sans complication ou sont encore en phase de récupération médicale.

ANNÉE DE L'ACCIDENT	1979	1980	1981	1982	TOTAL
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	289	415	356	161*	1 221
POURCENTAGE	23,7	34,0	29,2	13,2	100

* Il importe de souligner que ce chiffre ne représente que le nombre de travailleurs dont la blessure ou la maladie professionnelle a atteint son plateau de consolidation médicale ou aptes à participer au processus de réadaptation. Il est probable de penser qu'environ 80 ou 100 travailleurs, toujours en arrêt de travail, mais engagés dans un processus de récupération médicale pourront être référés au Service de réadaptation au cours de l'année qui suit l'avènement de la lésion.

Âge des travailleurs

Les travailleurs accidentés semblent se répartir de façon semblable dans tous les groupes d'âge.

GROUPE D'ÂGE	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	12	102	119	109	89	112
POURCENTAGE	1,0	8,4	9,8	8,9	7,3	9,2

GROUPE D'ÂGE	45-49	50-54	55-59	60-64	65+	TOTAL
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	110	172	208	142	45	1 221
POURCENTAGE	9,0	14,1	17,0	11,6	3,7	100

Taux d'incapacité permanente

La majorité des travailleurs accidentés (76,0%, soit 928) possède un taux d'incapacité permanente (I.P.) qui se situe entre 0 et 4,9%.

INCAPACITÉ PERMANENTE	AUCUN	1-4,9	5-9,9	10-14,9
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	331	597	175	60
POURCENTAGE	27,1	48,9	14,3	4,9

INCAPACITÉ PERMANENTE	15-19,9	20-24,9	25-49,9	50-100	TOTAL
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	24	12	17	5	1 221
POURCENTAGE	2,0	1,0	1,4	0,4	100

Délai

Le délai entre la date de l'accident et la date de l'ouverture du dossier du travailleur au service de la réadaptation est le suivant :

DATE DE L'ACCIDENT	1979	1980	1981	1982
DÉLAI (JOURS)	680,7	426,2	290,3	164,6

Il apparaît clairement que le délai diminue de plus en plus, grâce en grande partie à une meilleure définition des critères de référence et d'admissibilité ainsi qu'à la référence précoce (référence alors que le travailleur accidenté est encore en phase de réparation médicale).

Utilisation des programmes de réadaptation[20]

Le nombre de travailleurs accidentés dont la date de l'accident se situe entre 1979 et 1982, qui ont bénéficié ou qui bénéficient des programmes de réadaptation, se répartit comme suit :

20 Québec, Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, Manuel de la réparation, Section 5, 1982.

NATURE DU PROGRAMME		NOMBRE DE TRAVAILLEURS
Indemnités de réadaptation :	Recherche d'emploi	104
	Formation	11
	Autre (traitement psychosocial, orientation, etc.)	106
Mobilité, adaptation du milieu de vie et allocation de formation		64
Stabilisation sociale		11
Stabilisation économique		34

Durée des programmes

Ces programmes représentent le moyen privilégié mis en oeuvre pour favoriser l'atteinte de l'autonomie et le prompt retour au travail. Leur durée varie et correspond aux critères définis dans le manuel de la réparation.

NATURE DU PROGRAMME		DURÉE MAXIMALE
Indemnités de réadaptation :	Recherche d'emploi	1 an
	Formation	3 ans
	Autre (traitement psychosocial, orientation, etc.)	1 an
Mobilité, adaptation du milieu de vie et allocation de formation		au besoin
Stabilisation sociale		au besoin
Stabilisation économique		au besoin

Note au lecteur

Il est à noter que la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec cherche actuellement à raffiner le système de collecte et d'analyse de données en ce qui a trait à la réadaptation. Ceci explique en grande partie le peu de données disponibles pour l'instant.

ANNEXE A
CODES DES CATÉGORIES

NC : Accident du travail sans interruption de travail.

IT : Accident du travail qui entraîne une incapacité temporaire pour la victime.

IP : Accident du travail qui entraîne une incapacité permanente pour la victime.

DC : Accident du travail ou maladie professionnelle qui entraîne un décès.

MP : Maladie professionnelle.

MP1 : Maladie professionnelle sans interruption de travail et sans taux d'incapacité permanente.

MP2 : Maladie professionnelle avec interruption de travail ou avec taux d'incapacité permanente.

TAUX D'IP : Taux d'incapacité permanente (déficit anatomo-physiologique plus inaptitude à reprendre le travail).

DAP : Déficit anatomo-physiologique.

IRT : Inaptitude à reprendre le travail.

RT : Retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite.

ANNEXE B
DÉFINITION DES CONCEPTS

LÉSIONS PROFESSIONNELLES, ACCIDENTS DU TRAVAIL ET MALADIES PROFESSIONNELLES

Par **lésions professionnelles,** on entend l'ensemble des accidents du travail et des maladies professionnelles caractéristiques ou reliés directement aux risques particuliers du travail.

Un **accident du travail** est un événement imprévu et soudain, attribuable à toute cause, qui survient à une personne par le fait ou à l'occasion de son travail et qui entraîne pour elle une blessure, une maladie ou le décès. Il est important de souligner que lorsqu'on parle d'accident, il s'agit en fait des séquelles subies par le travailleur et non pas des accidents eux-mêmes ; à savoir qu'on ne décrit pas comment l'accident est survenu, mais on indique quels sont les différents éléments qui ont résulté en une séquelle soit la nature, le siège, etc. de la blessure.

Une **maladie professionnelle** est une maladie contractée par le fait ou à l'occasion du travail et reconnue par la Commission comme caractéristique d'un travail ou reliée directement aux risques particuliers du travail.

AVEC OU SANS INTERRUPTION DU TRAVAIL, INCAPACITÉS TEMPORAIRE ET PERMANENTE, DÉCÈS

Les deux composantes des lésions professionnelles se divisent en deux catégories, soit celle "avec interruption de travail" et celle "sans interruption de travail". Nous utilisons parfois les termes "compensable" et "non compensable" pour désigner respectivement "avec ou sans interruption de travail". De plus, la catégorie "avec interruption de travail" (ou compensable) se subdivise également en trois sous-catégories soit "IT" pour incapacité temporaire, "IP" pour incapacité permanente et "DC" pour décès.

L'accident du travail sans interruption de travail (ou non compensable) est un accident qui ne rend pas le travailleur incapable d'occuper son emploi au-delà de la journée au cours de laquelle l'accident se produit.

L'accident du travail avec interruption de travail (ou compensable) est un accident qui rend le travailleur incapable d'occuper son emploi au-delà de la journée au cours de laquelle l'accident se produit.

Il est important de souligner, qu'au chapitre des accidents du travail, la distinction entre "sans interruption de travail" et "avec interruption de travail" est très significative, à savoir qu'elle constitue la première indication de la gravité de l'accident du travail. D'ailleurs, certains organismes européens en santé et en sécurité du travail utilisent le terme "accident bagatelle" pour désigner les accidents sans interruption de travail, et "accident grave" pour ceux qui entraînent une interruption de travail. Par contre, en ce qui a trait aux maladies professionnelles, cette même distinction est beaucoup moins significative ; nous expliquerons pourquoi un peu plus loin.

Les accidents du travail avec interruption de travail se subdivisent en trois sous-catégories :

- les incapacités temporaires (IT) ;
- les incapacités permanentes (IP) ;
- les décès (DC).

Les incapacités temporaires (IT)

Cette sous-catégorie regroupe les dossiers des victimes d'accidents du travail qui ont perdu, suite à l'accident, un ou plusieurs jours de travail au-delà de la journée de l'accident. Ces journées de travail perdues, nommées "jours d'indemnisation", sont compensées par la Commission à 90% du revenu net de l'accidenté.

Les incapacités permanentes (IP)

Cette sous-catégorie regroupe les dossiers des victimes d'accidents du travail à qui la Commission a attribué un "taux d'incapacité permanente" suite à un accident ; le "taux d'IP" représente la somme du "DAP" et de "l'IRT".

Le "DAP" est le pourcentage de déficit anatomo-physiologique établi d'après le règlement n° 59 sur le Barème des déficits anatomo-physiologiques de la Commission des accidents du travail du Québec. Par exemple, l'amputation au tiers moyen de l'avant-bras représente un "DAP" de 55% d'après ce même règlement.

Cependant, comme l'accidenté à qui l'on a attribué un "DAP" aura à subir une perte d'intégrité physique permanente, il est possible que ce travailleur ait de la difficulté à réintégrer le marché du travail. Pour contrer cette perte d'intégrité, la Commission évalue donc un pourcentage pour "l'inaptitude à reprendre le travail" (IRT). Ce pourcentage est établi en fonction de plusieurs critères tels, l'âge, le "DAP", la nature de la lésion en fonction de l'occupation de l'accidenté, sa scolarité, son expérience de travail, sa mobilité, etc.

Compte tenu de la complexité de cette catégorie d'accident du travail, chaque cas nécessite une expertise médicale approfondie. Ainsi il s'écoule un certain laps de temps avant qu'un dossier soit définitivement classé "IP". Le dossier pourra donc séjourner entretemps dans les classes "NC" et "IT". Il est donc important de noter que les statistiques fournies pour l'année courante ne reflètent que partiellement la situation réelle, celle-ci ne devant être connue que plus tard.

Les décès (DC)

Cette sous-catégorie regroupe les dossiers des victimes d'accidents du travail et de maladies professionnelles dont la conséquence en a été le décès de la victime. Lorsque le décès survient quelque temps après l'accident, le dossier est d'abord codé "IT" ou "MP" avant d'être définitivement classé "DC". Il faut aussi rappeler que chaque cas de décès est étudié attentivement par la Commission afin de déterminer s'il est effectivement relié au travail.

LES MALADIES PROFESSIONNELLES AVEC OU SANS INTERRUPTION DE TRAVAIL

Nous avons déjà mentionné précédemment que la distinction entre "avec" et "sans" interruption de travail est peu significative dans le cas des maladies professionnelles. En effet, les maladies professionnelles, en raison de leur caractère évolutif et de la nature même de la maladie et du traitement qu'on y apporte, ne nécessitent pas dans la plupart des cas de journées d'absence du travail, bien qu'elles puissent souvent être

considérées plus graves que les accidents avec interruption de travail. C'est pourquoi, dans un effort visant à rendre la distinction plus significative, nous avons éliminé des dossiers "sans interruption de travail" ceux qui présentaient un taux d'incapacité permanente (voir annexe A) et les avons ajoutés à la catégorie des dossiers "avec interruption de travail".

Par conséquent, les maladies professionnelles, tout comme les accidents du travail, se subdivisent en deux sous-catégories : **"sans interruption de travail et sans taux d'incapacité" (MP1)** et **"avec interruption de travail ou un taux d'incapacité permanente" (MP2).**

Dans la première sous-catégorie (MP1), se retrouvent les dossiers des victimes de maladies professionnelles qui ont un taux d'incapacité permanente nul et qui sont aptes à occuper leur emploi au-delà de la date de l'accident (celle-ci correspond à la plus ancienne des deux dates suivantes : la date de la demande de prestation ou celle du premier examen médical).

Dans la deuxième sous-catégorie (MP2) sont classés les dossiers des victimes de maladies professionnelles à qui la Commission a attribué un "taux d'incapacité permanente" (que le travailleur soit apte ou non à occuper son emploi) ainsi que de celles qui, en raison de leur maladie professionnelle, sont devenues temporairement incapables d'occuper leur emploi.

Il est possible qu'un dossier, avant d'être codé "MP" soit classé dans une autre catégorie soit "NC", "IT" ou "IP". Cette situation résulte du fait que, tout comme les dossiers "d'IP", ceux de la catégorie "MP" nécessitent une expertise médicale et une étude attentive pour déterminer la relation entre la maladie et le milieu environnemental de travail du réclamant, avant que la victime ne soit déclarée admissible à la compensation prévue par les lois administrées par la Commission.

Il faudrait donc idéalement pouvoir répartir les cas de maladies professionnelles déclarées à la Commission selon les trois classes suivantes : accepté, refusé et à l'étude. Cependant l'information actuellement disponible dans les fichiers de la CSST ne nous permet pas d'effectuer cette classification. En effet, en raison de la spécificité de chaque maladie professionnelle, on ne peut définir aucun critère de sélection, basé sur ceux déjà existants à la Commission, qui discrimine effectivement les différents cas selon les trois classes définies précédemment.

Toutefois, nous pouvons affirmer que tous les dossiers regroupés dans la sous-catégorie "MP2" correspondent à des cas acceptés par la Commission. On trouvera donc, sous cette rubrique, un nombre minimal de cas acceptés.

CHAPITRE 6 : LES RISQUES ASSOCIÉS AU SECTEUR

Recherche et rédaction : Paul Bélanger, CSST

Le secteur de la première transformation des métaux est assez vaste. Il comprend la sidérurgie, les fabricants de tuyaux et de tubes, les fonderies de fer, la fonte et l'affinage, le laminage, le moulage ainsi que l'extrusion et touche les métaux ferreux et non ferreux (schéma 1). Les quelque 143 établissements qui le composent se partagent un peu plus de 30 000 travailleurs.

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX PROCÉDÉS

SIDÉRURGIE

L'acier est produit à partir de boulettes de minerai de fer composé essentiellement d'oxyde et décomposé à l'aide d'agents réducteurs afin d'en libérer le fer. Celui-ci est toutefois encore allié à différents éléments. Le métal fondu est alors coulé dans des moules et peut être, par des procédés subséquents, raffiné (schéma 2).

CUIVRE

Ce métal est produit en soumettant le minerai au broyage, à la concentration, au séchage, au grillage, au raffinage thermique et à l'affinage électrolytique (shéma 3).

ZINC

Ce minerai, qui contient également du cadmium, doit subir des traitements identiques à ceux du cuivre afin de produire un métal à l'état pur (schéma 4).

ALUMINIUM

Il est obtenu à partir de la bauxite, laquelle est premièrement transformée en alumine dans des fours, puis en aluminium par électrolyse (schéma 5).

C'est à partir de métaux de base et de procédés de transformation très variés que l'on arrive à produire des alliages, des profilés ainsi que des pièces moulées, usinées ou laminées destinées à la consommation.

SCHÉMA 1

MÉTAUX, OPÉRATIONS ET PROCÉDÉS UTILISÉS

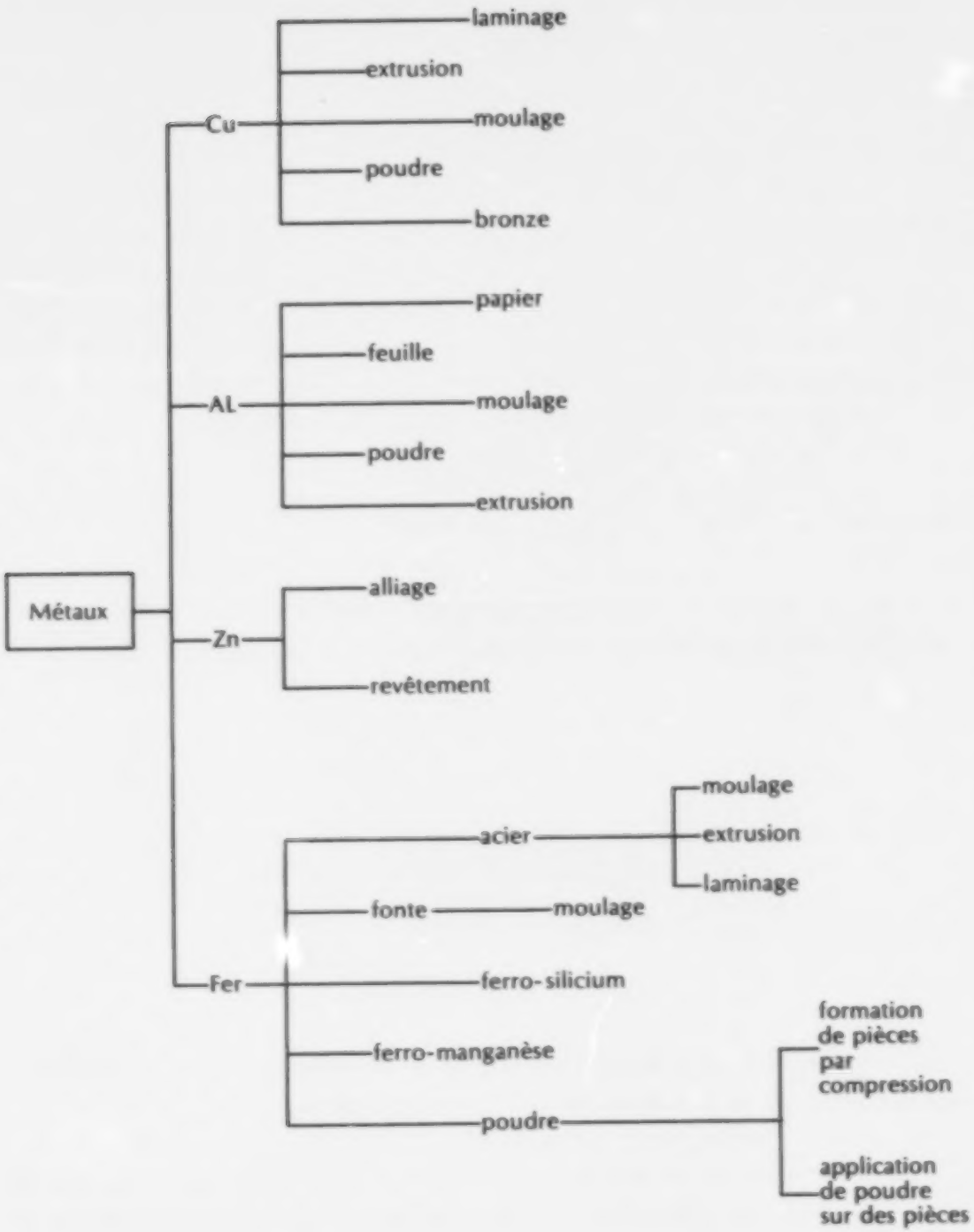


SCHÉMA 2

ÉTAPES DE LA TRANSFORMATION DU MINERAI DE FER

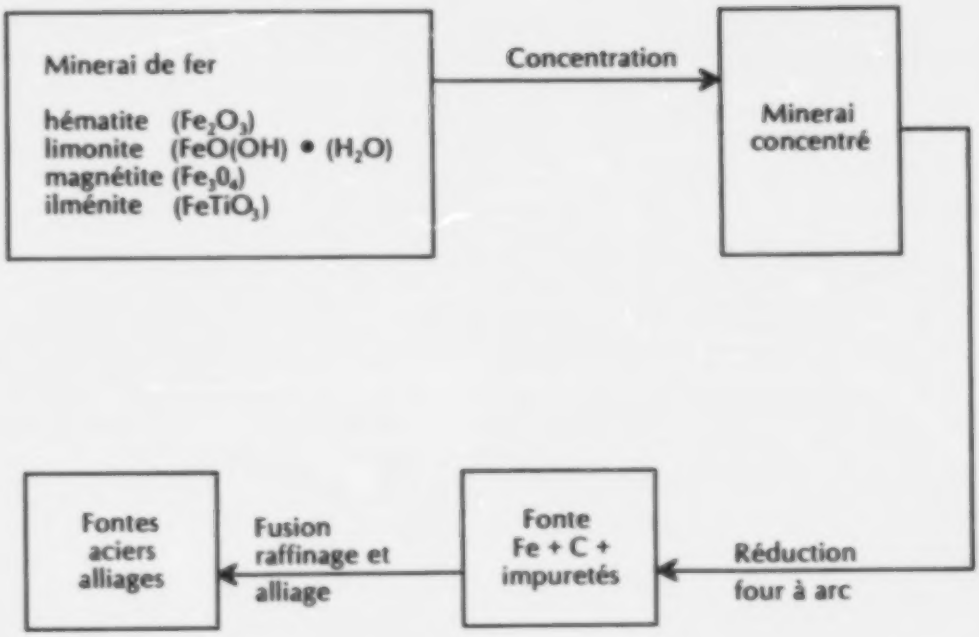


SCHÉMA 3

ÉTAPES DE LA TRANSFORMATION DU CUIVRE

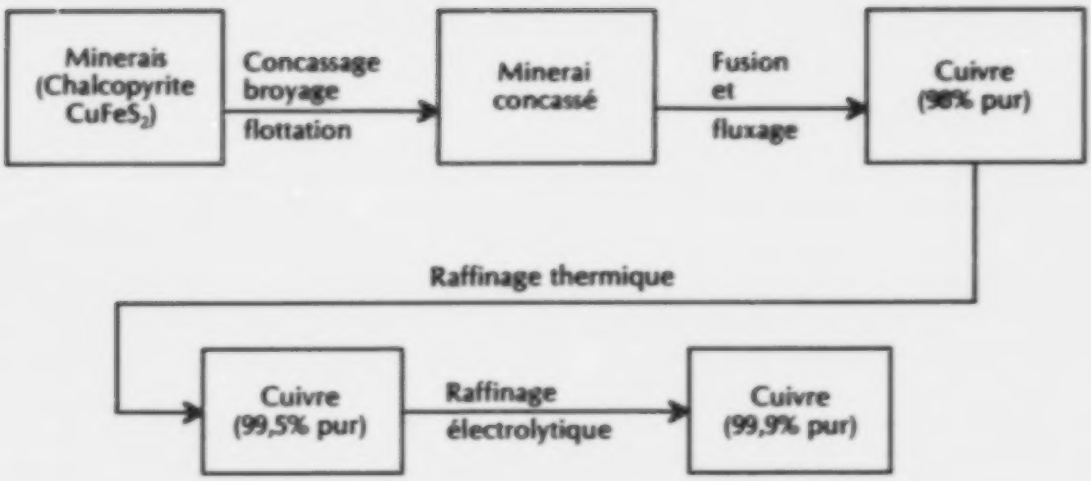


SCHÉMA 4

ÉTAPES DE TRANSFORMATION DU MINERAI DE ZINC

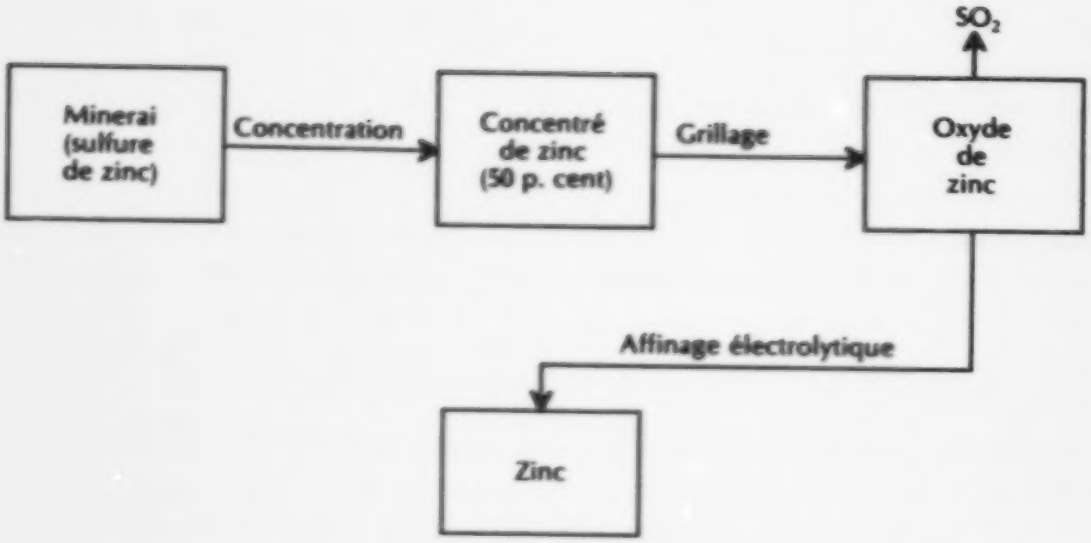
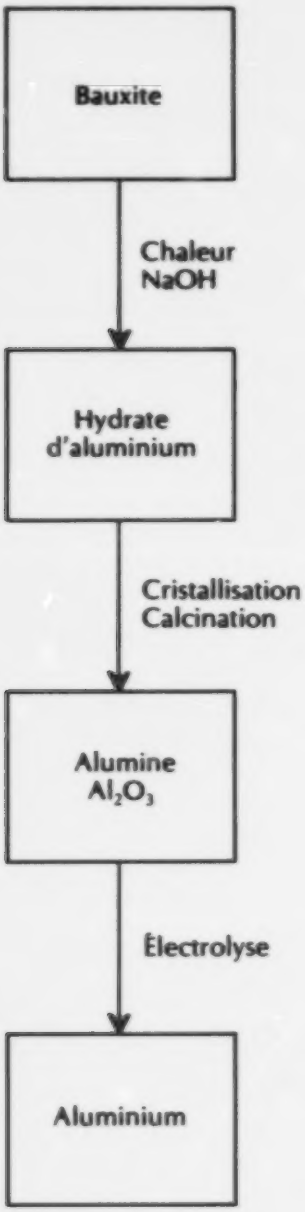


SCHÉMA 5

ÉTAPES DE LA TRANSFORMATION DE LA BAUXITE



FONDERIE

En fait, aucune opération de fonderie n'est la même. Elles varient selon le métal, les matières premières et les procédés utilisés, selon le niveau de production, le degré d'automatisation, la taille des moules, l'âge du procédé, etc.

Les fonderies québécoises, tant ferreuses que non ferreuses, utilisent des métaux tels que la fonte, l'acier, le plomb, le cuivre, l'aluminium ainsi que leurs alliages (bronze, ferromanganèse, ferrosilicium, etc.).

Les polluants émis ainsi que leur degré de toxicité sont également très variés. La quantité de fumée générée dépend du point d'ébullition du métal et du point de fusion de l'alliage. Plus le point de fusion de l'alliage est élevé par rapport au point d'ébullition d'un des composants, plus ce composant se transforme en fumée. Par exemple, le zinc, dont le point d'ébullition est bas, se vaporise facilement au point de fusion d'un alliage ferreux ou non ferreux tandis que le manganèse, dont le point d'ébullition est beaucoup plus élevé, ne s'évapore que lentement.

L'utilisation de métaux de rebut contaminés constitue un autre facteur d'émission de contaminants en fonderie et en sidérurgie. Cette contamination peut être accidentelle ou bien inhérente à la nature du métal de rebut utilisé.

De façon générale, les risques reliés au secteur de la première transformation des métaux sont les poussières, la chaleur et le bruit.

OPÉRATION PYROMÉTALLURGIQUE

Le procédé

Cette unité ne compte qu'une seule entreprise, laquelle emploie près de 2 000 travailleurs. On y produit des gueuses de fonte et des scories titanifères extraites de l'ilménite ($FeTiO_3$) un minerai de fer riche en oxyde de titane et qui contient 35 p. cent d'oxyde de fer. Après avoir été concassée, broyée et concentrée, l'ilménite est séchée et partiellement désulfurée dans un four rotatif chauffé par la combustion de l'oxyde de carbone provenant des fours à arc. On mélange ensuite du carbone au minerai. Le tout est amené dans un four à arc où l'oxyde de fer est réduit suivant la réaction :

$FeO + C \rightarrow CO + Fe$.

SCHÉMA 6

PROCÉDÉS DE TRANSFORMATION DES MÉTAUX

Métal	Procédés en ordre d'importance décroissant			
Fer	réduction*	atomisation	électrolyse	carbonyle**
Cuivre	électrolyse	atomisation	réduction	hydrométallurgie***
Étain, plomb	atomisation	électrolyse	hydrométallurgie	
Alliages de cuivre (bronze, laiton, Cu-Ni)	atomisation			
Alliages ferreux (Fe-Ni, Fe-Si)	atomisation			
Aciers inoxydables	atomisation			
Alliages réfractaires	atomisation			
Nickel	carbonyle	hydrométallurgie	réduction	
Cobalt	réduction	hydrométallurgie		
Tungstène	réduction			
Molybdène	réduction			
Aluminium	atomisation			

* Réduction : réduction d'un oxyde par un gaz ou un solide.

** Procédé carbonyle : extraction du métal (fer ou nickel) sous forme de carbonyle gazeux ($Fe(CO)_5$ ou $Ni(CO)_4$) par action de l'oxyde de carbone sous pression sur un métal impur, puis décomposition thermique du carbonyle à la pression normale sous forme de poudre fine.

*** Hydrométallurgie : réduction d'une solution aqueuse de sel par de l'hydrogène sous pression.

La fonte obtenue, de faible teneur en carbone, est coulée sous forme de gueuse. En plus de la fonte, cette entreprise fournit des scories riches en titane à d'autres sociétés pour la fabrication d'oxydes de titane.

Les risques

Les principaux risques associés aux opérations et aux procédés utilisés sont l'oxyde de carbone, le bruit, la chaleur et la poussière en ce qui a trait à l'hygiène au travail et les brûlures causées par des objets chauds et des métaux en fusion en ce qui concerne la sécurité du travail.

FABRICATION DES POUDRES DE MÉTAUX

Les entreprises de cette unité produisent des poudres métalliques de plusieurs métaux ou alliages tels que le fer, l'aluminium, le bronze et le zinc. Environ 300 personnes y travaillent et la production la plus importante est celle de la poudre de fer.

Principaux procédés

La technique de fabrication des pièces à partir de la poudre de métal est relativement récente dans le secteur métallurgique et utilise le procédé du moulage sous pression. Quant à la fabrication des poudres, différents procédés sont mis à profit mais le plus important consiste en l'atomisation, par un jet de gouttelettes d'eau, d'un filet de métal qui s'échappe de la poche de métal en fusion. Les particules de métal ainsi formées sont par la suite traitées pour enfin être séchées, broyées et tamisées.

D'autres procédés de production de poudres effectuent l'atomisation du métal liquide soit mécaniquement, soit par vaporisation du métal suivie de sa condensation.

Les risques

Les principaux risques de cette industrie sont le bruit et la chaleur. D'autre part, chacun des métaux à mettre en poudre présente ses risques propres. De plus, le feu et l'explosion des poudres constituent un danger toujours présent. En effet, les poudres accumulées peuvent brûler en dégageant de grandes quantités de chaleur et atteindre des concentrations explosives si elles sont en suspension dans l'air.

FABRICATION DES FERRO-ALLIAGES ET DU SILICIUM

La production des ferro-alliages au Québec occupe près de 1 000 personnes, lesquelles sont réparties dans cinq entreprises.

Le procédé

Les alliages sont faits à partir d'un minerai de manganèse auquel du coke et de l'anthracite sont ajoutés en plus de fondants tels que la castine, la magnésie et la baryte. La réduction des éléments se produit dans un four électrique. On obtient du ferromanganèse ou du ferrosilicium selon que l'on a incorporé du manganèse ou de la silice au métal pour former l'alliage. L'alliage en fusion est ensuite coulé dans des moules. Une fois refroidi, le produit est concassé et vendu comme tel pour la production d'autres alliages.

Les risques

L'atmosphère d'une telle usine est généralement poussiéreuse. En plus du manganèse, des éléments tels que la silice, l'oxyde de fer et les poussières de charbon sont en suspension dans l'air. L'oxyde de carbone peut se retrouver en quantité non négligeable aux alentours des fours. Le bruit est omniprésent. La chaleur est à surveiller à proximité des fours, toutefois, durant la saison froide, la température dans certains établissements peut être très inconfortable, en particulier si l'air extrait n'est pas remplacé par de l'air de compensation chauffé.

FABRICATION DE L'ACIER

La fabrication de l'acier est le deuxième plus grand employeur parmi les unités qui composent le secteur de la première transformation des métaux. En effet, elle compte neuf établissements qui emploient plus de 3 000 personnes. En outre, plus de 93% de ce personnel est concentré dans la région de l'acier formée de villes comme Contrecoeur, Tracy et Sorel.

Certaines entreprises de fabrication de l'acier sont de type intégré, c'est-à-dire qu'elles transforment elles-mêmes leurs produits semi-finis pour en faire des matériaux commerciaux. Il s'agit généralement d'établissements qui occupent d'immenses terrains afin de pouvoir loger les matières premières, l'équipement de production et les scories qu'ils utilisent ainsi que leurs produits finis.

Le procédé

Le cycle sidérurgique normal, qui permet, en partant du minerai, d'obtenir un produit fini en acier comprend l'ensemble des opérations suivantes :

- extraction du fer de la gangue par réduction des composés ferreux du minerai ;
- séparation de la gangue par un traitement physique ou par la décantation d'une scorie ;
- fusion du métal produit ;
- affinage du métal par oxydation des impuretés qu'il contient et ajustements des teneurs des divers éléments à celles désirées ;
- transformation du métal ainsi affiné et solidifié en lingots, en billettes et en produits commerciaux (schéma 7).

Les principales matières premières utilisées sont la ferraille et les boulettes de fer. Leur réduction en acier se fait dans des fours électriques.

La principale matière première est le minerai de fer, lequel a été préalablement concentré en le séparant partiellement de sa gangue par traitements mécaniques. De plus, de grandes quantités de coke assurent la réduction des oxydes de fer en fer. Enfin, le gaz naturel est également une source d'énergie très employée.

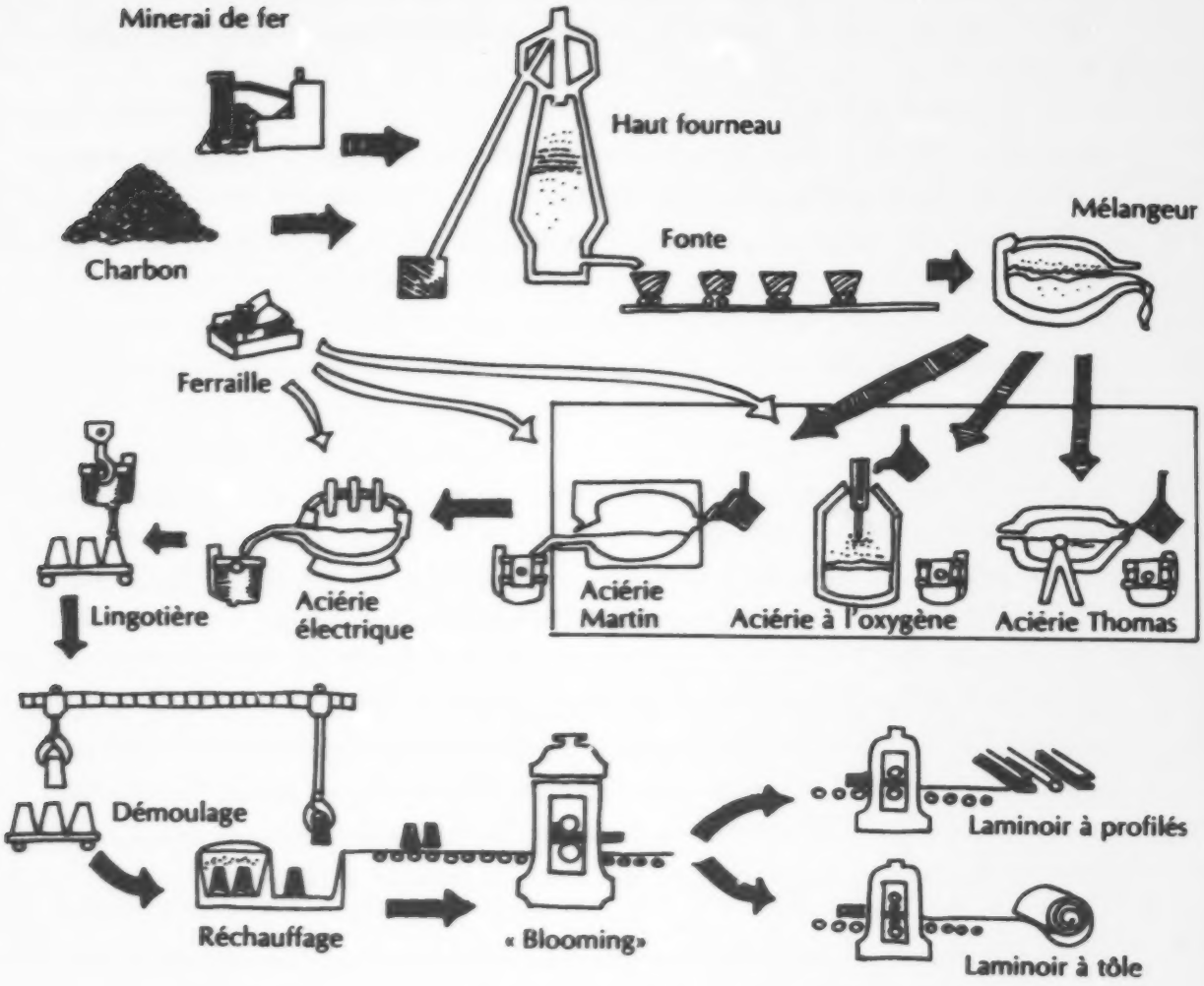
Les grandes entreprises utilisent un haut fourneau pour la réduction du minerai de fer concentré en fer. Toutefois, dans beaucoup d'établissements moyens, le four à arc est utilisé. Ce four assure la réduction presque complète des oxydes de fer, la réduction partielle des autres oxydes tels l'oxyde de silicium et l'oxyde de manganèse et assure la fusion du minerai et sa transformation sous forme de fonte et de laitier.

Le four électrique est communément employé au Québec pour la production de l'acier. Il consiste en un grand réservoir (schéma 8) muni de trois électrodes de graphite qui le pénètrent verticalement par le haut. La fournaise peut être versée pour laisser couler le métal fondu et le laitier. On charge ce four par le haut lorsqu'il a un couvercle amovible ou par une porte latérale. C'est l'arc produit entre les électrodes et la charge du four qui génère la chaleur nécessaire. Ce type de four est très versatile et peut fonctionner sous atmosphère oxydante, réductrice ou neutre.

Du four, l'acier fondu est versé dans une poche de coulée. C'est dans cette poche que sont incorporés au besoin les additifs qui produiront la désoxydation ou la carburation

SCHÉMA 7

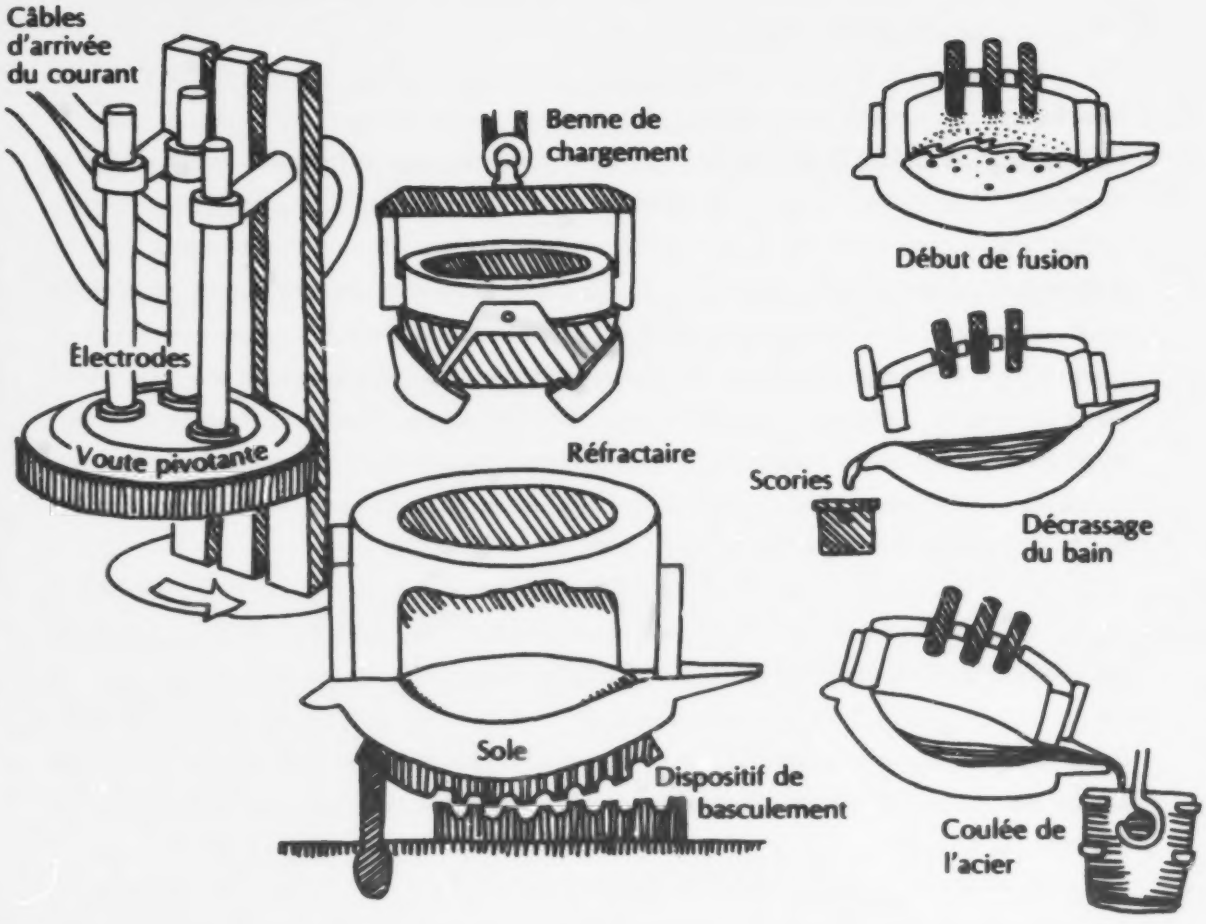
PROCÉDÉ DE FABRICATION DE LA FONTE ET DE L'ACIER



De nombreuses usines sidérurgiques sont dites intégrées : elles possèdent leurs mines de fer et leurs fours à coke, elles produisent la majeure partie de l'énergie qu'elles consomment et disposent de hauts fourneaux, d'aciéries, d'installations de laminage, parfois même d'ateliers d'étamage, de galvanisation, de tréfilage, de fonderie de fonte ou d'acier.

SCHÉMA 8

TRAITEMENT DE L'ACIER DANS LE FOUR ÉLECTRIQUE À ARC



Le four électrique sert essentiellement à produire des aciers alliés de haute qualité. Des ferrailles de choix et des ajouts de métaux divers y sont fondus par un arc électrique puissant qui jaillit entre des électrodes de graphite. Comme dans le four Martin, l'affinage s'effectue par oxydation du métal à l'air ambiant. Le four électrique fonctionne quelquefois en « duplex » en affinant de l'acier liquide obtenu grâce au procédé Thomas.

qu'est ajouté un métal ou un alliage afin d'amener le contenu à la composition voulue. L'acier est ensuite versé dans des moules en forme de lingot. La coulée peut, dans certains procédés, se faire en continu.

Les produits de cette industrie sont nombreux. Mentionnons, entre autres, les rails de toutes sections, l'acier de structure, les tiges d'acier à section ronde ou carrée, les feuilles ou les plaques de métal, etc.

Les risques

Les risques associés à la production de l'acier touchent autant la sécurité que l'hygiène du travail. Les risques pour la sécurité sont de nature multiple (chutes, maux de dos, contusions, blessures occasionnées par l'électricité, par des objets brûlants, par de puissantes machines en marche, etc.). Quant à l'hygiène, les principaux problèmes sont : le bruit, les poussières, la chaleur et l'oxyde de carbone. L'exposition à la chaleur peut être importante près des fours et du laminoir. L'exposition aux poussières contenant de la silice est à surveiller pour les opérations relatives à la réfection des fours et des poches de coulée. Toutes les opérations reliées à la manipulation des matières sèches telles que le minerai, le coke et les additifs sont, avec l'opération des fours, des sources importantes de poussières, de fumée et de gaz.

TRANSFORMATION DES MÉTAUX PAR LAMINAGE

Cette unité fabrique une gamme variée de produits en métal, tels que des tiges et des anodes de cuivre, de l'acier d'armature, des boulons, des vis, des clous, des tuyaux et des profilés en acier.

Ses sept entreprises regroupent environ 2 700 travailleurs et la totalité des établissements est à Montréal ou à proximité.

Les procédés

. **Laminage** La matière première utilisée est la brame d'acier. L'équipement est composé d'un four de réchauffage, d'une cage dégrossisseuse, d'une cage élargisseuse (ces deux dernières peuvent être remplacées par une cage universelle), d'une cage finisseuse, d'une cisaille de bobinage et finalement, d'une cisaille de bandes et de tôle. La brame chauffée est, par passages successifs dans les cages, façonnée en tôle à

l'épaisseur et à la largeur voulues. Le produit semi-fini peut être embobiné pour faciliter l'entreposage et la manipulation ou directement transformé en tôle.

. **Le tréfilage** Il s'agit d'un procédé de transformation à froid qui consiste à faire passer le métal à travers un orifice calibré, appelé filière, sous l'action d'une traction continue. En général, tous les aciers peuvent être transformés en fil par tréfilage.

Ce procédé comprend aussi des opérations de décalaminage et de décapage ainsi que de lubrification. Différents produits peuvent être utilisés pour ces opérations, comme par exemple le sable de silice, les grenailles de fer, les acides, l'eau, le lait de chaux, les graisses en émulsions aqueuses, le graphite, etc.

Parfois d'autres traitements sont donnés au fil après le tréfilage dans le but d'en améliorer l'apparence ou de le protéger. Ces revêtements peuvent être métalliques (zinc, cuivre ou étain) ou peuvent être organiques (vernis, polychlorure de vinyle ou polyéthylène). Le plus répandu des traitements est la galvanisation à chaud qui est obtenue par diffusion zinc-fer à la température de 450 à 460°C, température à laquelle est maintenu le bain de zinc en fusion dans lequel défile le produit à traiter.

. **Étirage de l'acier** La ductilité de l'acier permet de l'étirer suivant divers procédés. L'étirage, dans le but d'obtenir des barres ou des tubes de dimensions précises, se pratique en faisant passer des barres ou des tubes de dimensions grossières dans des filières munies d'une section inférieure et d'une section primitive. Avant de les étirer, ces matériaux doivent être décapés, opération le plus souvent effectuée dans des bains acides ou par décalaminage mécanique. Après l'étirage, on procède au cisaillage, au dressage et au polissage.

Les risques

Comme les opérations sont souvent effectuées à chaud, elles comportent tous les risques reliés à la chaleur intense. Le bruit provient autant des machines en marche que de la manutention des produits fabriqués. Les bruits d'impact s'ajoutent aux bruits continus dont le niveau est parfois très élevé. Les contaminants chimiques sont variés (oxydes de fer et de plomb, brouillards d'acides et d'huiles, lubrifiants contenant parfois du plomb, dégresseurs tel le chloroéthylène et poussières de silice lors du décapage mécanique au jet de sable).

D'autre part, les risques pour la sécurité sont reliés aux nombreuses opérations de manutention, aux mouvements des machines et à la cadence des opérations. La nature de ces risques peut engendrer des lésions telles que des entorses, des écorchures, des contusions, des fractures, etc.

PRODUCTION DE PIÈCES MOULÉES EN FONTE

Bien que cette unité réunisse le plus grand nombre d'établissements dans le secteur de la première transformation des métaux, soit 38, elle n'y occupe que le sixième rang au chapitre du nombre d'employés. En fait, près de la moitié de ses établissements comptent moins de 21 employés. Du point de vue géographique, les établissements sont répartis partout au Québec.

Le procédé

Toutes les fonderies ont en commun la fonte et le moulage des métaux en vue d'en arriver à un produit utile. Le procédé de fabrication est illustré au schéma 9. Voici une description succinte des différentes étapes qui le composent.

. **Préparation du sable pour les moules** Cette étape comprend le transport et le traitement du sable réutilisé, l'ajout de sable neuf et le mélange des autres constituants du moule.

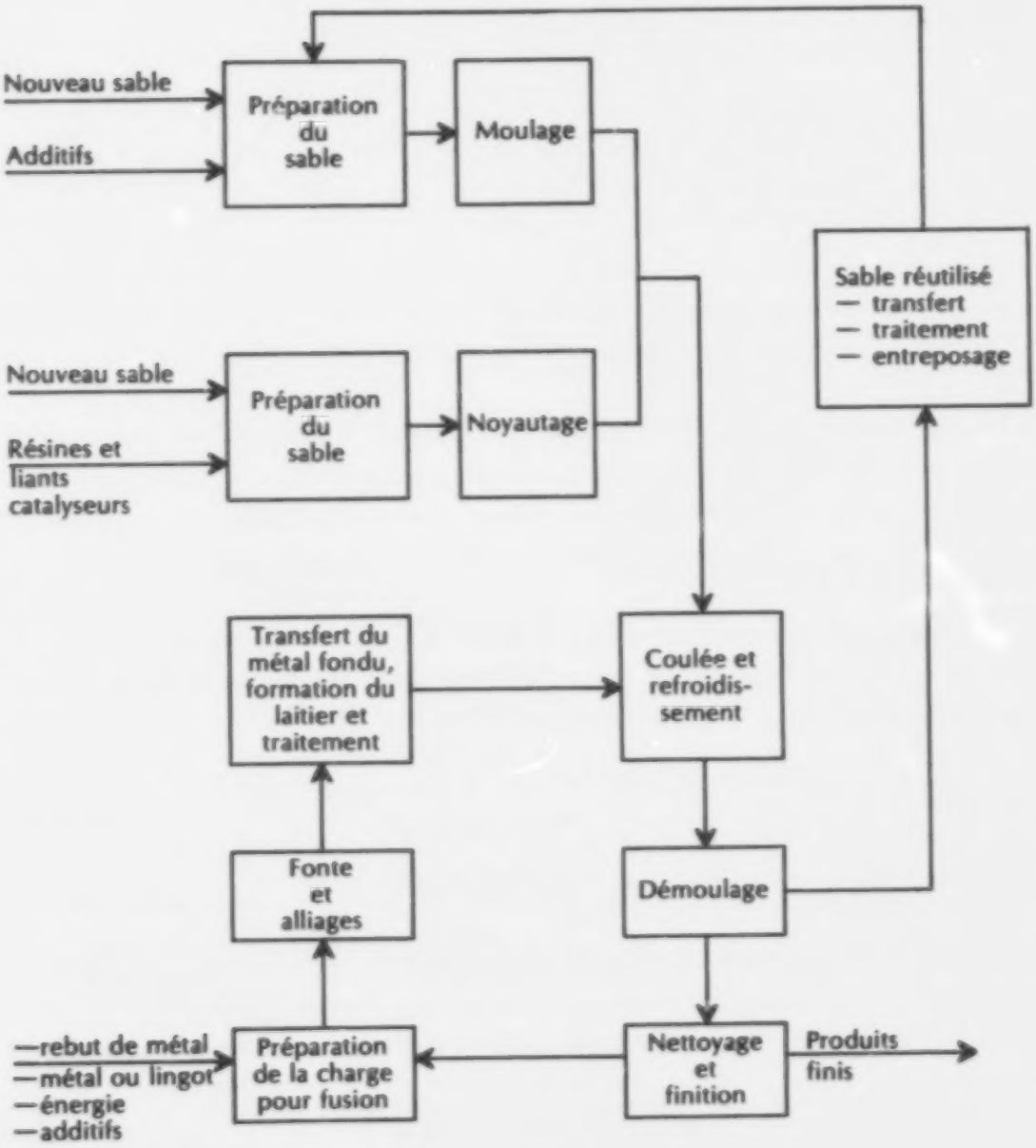
. **Préparation du sable pour les noyaux** Le nouveau sable est mélangé aux résines et aux catalyseurs et est prêt à se former en noyaux pour occuper la partie intérieure de la pièce moulée.

. **Le moulage** Cette étape comprend le transport du sable de moulage, la formation du moule par l'entassement du sable dans la boîte à moulage, laquelle contient le patron de la forme extérieure de la pièce à mouler, ainsi que l'assemblage des moules et du noyau pour former le moule complet de la pièce à produire.

. **Le noyautage** C'est l'opération qui consiste à transporter le sable préparé pour la formation des noyaux, à l'entasser dans le moule à noyau, à le sécher, à le cuire et à le faire refroidir.

SCHÉMA 9

ÉTAPES DE FABRICATION D'UNE FONDERIE



. **Préparation de la charge pour fusion** Cette étape consiste à transporter les matières premières jusqu'au four. Il s'agit, entre autres, des métaux de rebut, des lingots, des additifs et de l'énergie de fusion.

. **Coulée et refroidissement** Le métal fondu est apporté dans une poche de coulée au-dessus des moules et coulé dans le moule. Le refroidissement peut prendre quelques heures comme plusieurs jours selon la taille de la pièce moulée.

. **Démoulage** Le moule contenant la pièce refroidie est défait. La pièce moulée est séparée du sable du moule et du noyau et est acheminée au département de nettoyage et de finition. Le sable est récupéré, traité et réutilisé.

. **Le nettoyage et la finition** Cette opération consiste à enlever de la pièce moulée les parties nécessaires au moulage, mais maintenant superflues et à donner à la pièce la finition qui répond aux exigences du client. Cette étape comprend l'ébarbage, le meulage, le nettoyage par jet abrasif ainsi que la réparation des pièces moulées.

. **Le modelage** Cette étape consiste à préparer selon le modèle dessiné la forme en bois, ou en un autre matériau, qui sera utilisée pour fabriquer les moules et les noyaux. La réparation des patrons est effectuée dans le même atelier.

Les risques

Les risques reliés aux différentes étapes de la production de pièces moulées sont nombreux et quelquefois spécifiques aux étapes de production.

Les risques généraux sont : les poussières contenant de la silice cristalline ainsi que les différents métaux utilisés, les fumées provenant de la fonte des métaux, l'exposition à la chaleur et au bruit. Quant aux dangers pour la sécurité, les brûlures, les entorses et les contusions sont fréquentes dans ce milieu.

Pour ce qui est des risques particuliers aux différentes opérations, nous pouvons signaler les suivants : au département de noyautage, les vapeurs et les fumées en provenance des résines et des fours de cuisson ; au four et à la coulée, les rayonnements infrarouges et la chaleur intenses ; et enfin, au nettoyage et à la finition, le bruit et les vibrations créés par les outils utilisés.

PRODUCTION DE PIÈCES MOULÉES EN ACIER

Il existe plusieurs sortes d'acier : l'acier au carbone, l'acier spécial à propriétés magnétiques, l'acier résistant à l'usure, l'acier pour le traitement thermique, l'acier pour les appareils à pression et l'acier inoxydable. Ces aciers contiennent des doses spécifiques soit de silicium, de manganèse, de phosphore, de soufre, d'azote, de nickel, de chrome et de molybdène pour obtenir des propriétés particulières et répondre à des normes d'emploi précises. Ces aciers sont employés en sidérurgie, dans les industries ferroviaire et navale, en génies civil et nucléaire, dans la fabrication d'armes et d'automobiles ainsi que dans l'industrie chimique.

Au Québec, on compte 17 établissements classés dans cette unité et plus de 2 200 travailleurs y sont affectés, dont 75% sont concentrés dans trois usines seulement.

Les procédés et les risques inhérents à cette unité s'apparentent à celle de la fonte. Nous renvoyons donc le lecteur à cette section pour plus de détails à cet effet. Toutefois, en raison de la haute température de fusion de l'acier, tout contact avec le sable de silice peut engendrer une modification de la silice et produire de la tridymite et de la cristobalite.

FABRICATION DE PIÈCES MOULÉES EN MÉTAL NON FERREUX

Les 19 établissements de cette unité regroupent 430 employés, mais seulement six de ces entreprises comptent 21 travailleurs et plus. Ces établissements ont comme principale activité la fabrication d'objets comme des articles de plomberie et des engrenages.

Le procédé

Les opérations reliées à la fabrication de ces pièces sont le modelage, le moulage, la coulée, le démoulage et la finition. Nous mesurons donc la similitude entre les opérations de cette unité et celle des fonderies. La différence importante a trait aux métaux utilisés qui, dans le cas présent, sont principalement le plomb, le cuivre, le zinc, l'aluminium et les alliages de ces métaux. De plus, le métal est traité en plus petite quantité que dans les fonderies de fonte ou d'acier. Dans la plupart des cas, la coulée se fait dans des moules permanents, ce qui élimine toutes les opérations de noyautage, de fabrication de mouler et de récupération du sable.

Les procédés de la fabrication de pièces moulées se ressemblent tous. Le métal est placé dans un four pour être fondu et traité pour répondre aux spécifications. Le métal en fusion est versé dans une poche de coulée qui sert à remplir les moules. Après le refroidissement, les pièces sont démoulées. La finition est faite aux moyens de ciseaux pneumatiques et de meules. Les types de fours utilisés sont les fours électriques, les fours à induction et les fours chauffés au gaz naturel ou au mazout.

Les risques

Les risques pour la sécurité sont de la même nature que ceux des fonderies. Quant aux risques reliés à l'hygiène au travail, en plus de ceux relatifs aux fonderies, d'autres risques découlent de la nature du métal ou de la composition de l'alliage utilisé. Les risques par exemple reliés à la fabrication de pièces en plomb sont beaucoup plus grands que ceux reliés à la fabrication de pièces en aluminium.

FABRICATION DE L'ALUMINIUM

La fabrication de l'aluminium occupe au-delà de 11 000 employés au Québec. Neuf établissements sont classés dans cette unité.

Le procédé

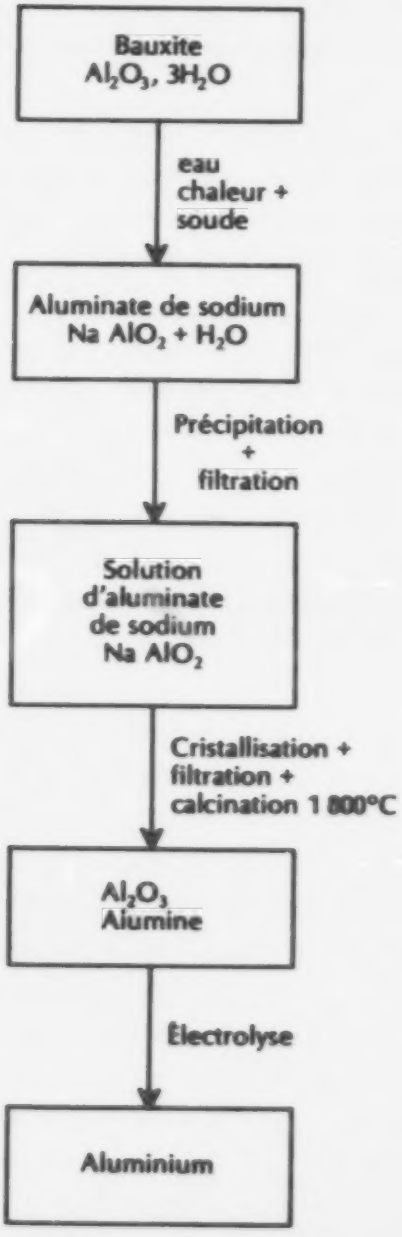
La bauxite, reçue des mines par bateaux, est pulvérisée puis transportée dans un malaxeur avec une quantité appropriée de soude, d'eau et de chaleur (schéma 10). L'alumine de la bauxite est alors transformée en aluminate de sodium, un composé soluble dans l'eau. Cette propriété de l'aluminate permet de le séparer des autres ingrédients insolubles. Cette séparation est complétée par une sédimentation suivie d'une filtration.

L'alumine peut maintenant être récupérée de cette solution en agitant cette dernière dans un grand réservoir et en ajoutant de l'hydrate d'alumine, lequel provoque la précipitation de l'alumine après décomposition de l'aluminate de sodium. La soude caustique qui résulte de cette réaction est remise en circulation.

Ce précipité d'alumine est lavé et calciné dans un four rotatif à une température de 1 000°C. L'oxyde d'aluminium est ainsi prêt pour son traitement dans l'usine de réduction.

SCHÉMA 10

FABRICATION DE L'ALUMINIUM



À cette étape du procédé de fabrication de l'aluminium, l'alumine est dissoute dans un bain de cryolithe (Na_3AlF_6) fondue à 975°C auquel est ajouté du fluorspar. L'application d'un courant électrique continu provoque l'électrolyse de la solution. L'aluminium tombe à l'état liquide au fond de la cuve et l'oxygène, qui se combine au carbone de l'anode, forme l'oxyde carbonique et l'oxyde de carbone, lesquels sont évacués. L'aluminium est siphonné du bain et coulé dans des moules.

La grande consommation d'anodes en justifie la fabrication sur place. L'anode est aussi fabriquée en continu sur les cuves même. Les matières premières utilisées sont le coke de pétrole ou l'anthracite et du brai de houille. Le mélange est moulé sous forme d'électrode et calciné à des températures de plus de 1 000°C.

Un autre ingrédient important est fabriqué sur place. Il s'agit de la cryolithe. Elle résulte de la réaction entre l'alumine, la soude et l'acide fluorhydrique.

L'aluminium ou ses alliages est utilisé dans la fabrication d'une multitude de produits. Pour sa transformation, l'aluminium est traité à chaud et doit passer dans des fours de préchauffage. Les principaux produits fabriqués sont du fil, des feuilles, des tubes, des tiges ainsi que des lingots d'aluminium, destinés à être transformés dans des fonderies.

Les risques

Les principaux risques associés à la production de l'aluminium sont :

- les hydrocarbures polycycliques aromatiques ;
- les poussières ;
- les fluorures ;
- l'ammoniac (procédé de récupération de la cryolithe) ;
- l'oxyde de carbone ;
- le sulfure de soufre ;
- le bruit ;
- les vibrations ;
- le brouillard d'acide ;
- le fluorure d'hydrogène ;
- la chaleur ;
- la soude ;
- le métal en fusion.

Ces différents risques sont reliés très souvent à des opérations particulières de la fabrication de l'aluminium. Les affections les plus étudiées jusqu'ici dans cette industrie sont celles reliées à la chaleur, aux fluorures et au bruit. Des études de plus en plus nombreuses sont faites autour de certains produits cancérigènes et sur une dermatose spécifique aux ouvriers de cette industrie, la télangiectasie.

AFFINAGE DU CUIVRE

On compte quatre établissements dont l'activité principale est le traitement du cuivre. Ces établissements regroupent environ 2 500 travailleurs. Les plus importants de ces établissements appartiennent à la compagnie Noranda qui emploie 93% des travailleurs de cette unité.

Le cuivre existe dans le minerai à l'état d'oxyde et de sulfure ainsi qu'à l'état pur. Cependant c'est à l'état de sulfure qu'il existe en plus grande quantité. En plus du cuivre et du soufre, on retrouve entre autres dans ce minerai de l'arsenic, du plomb et du cadmium.

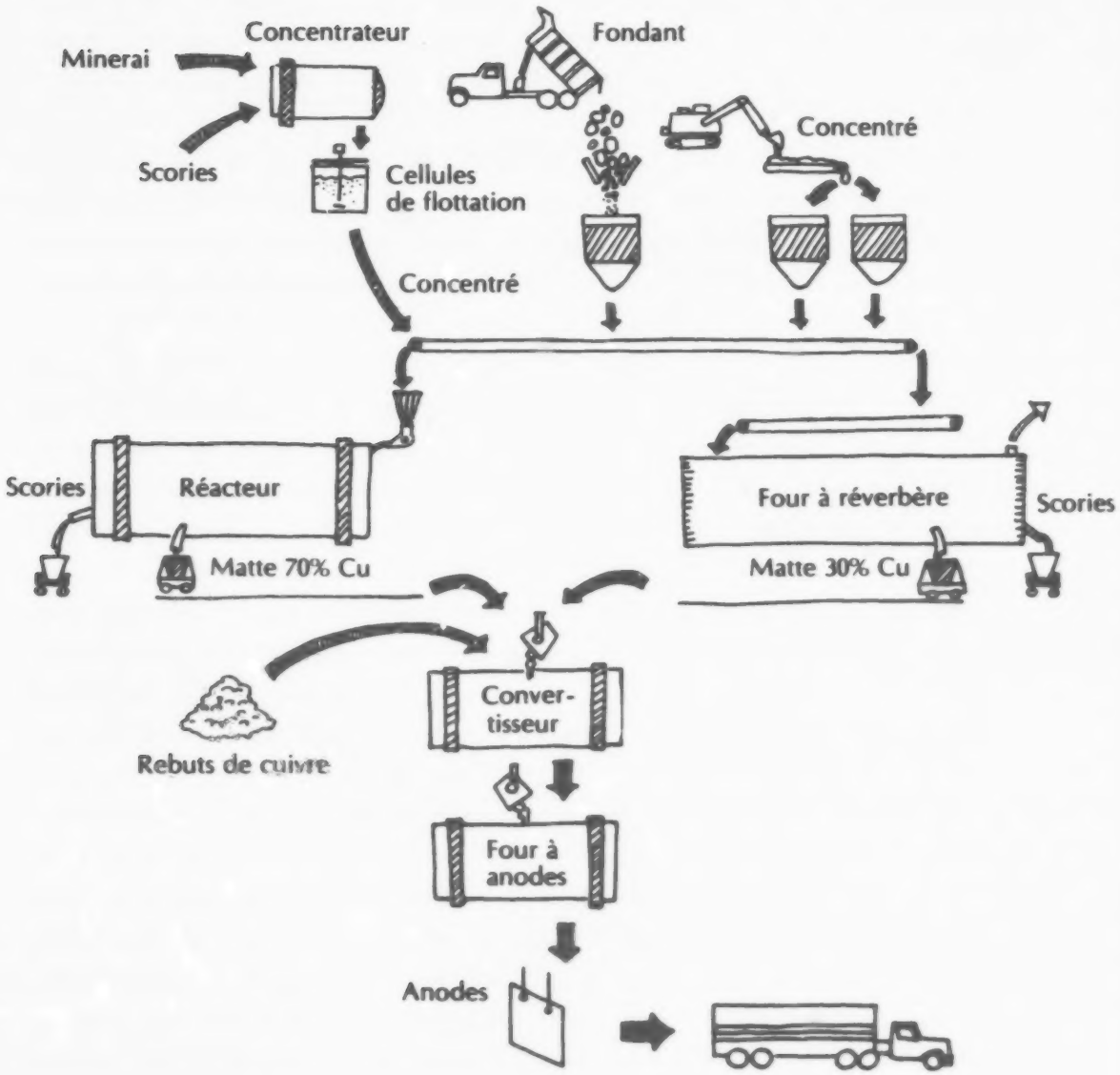
Le procédé de récupération du cuivre à partir du minerai consiste en une série d'opérations (schéma 11) qui se regroupent sous les grands thèmes suivants : la concentration du cuivre dans le minerai, le smeltage, le raffinage chimique et ultimement, pour obtenir du cuivre très pur, l'affinage électrolytique.

La concentration du minerai se fait par le procédé de flottation. Le minerai doit être préalablement concassé en particules de grosseur acceptable pour la flottation. Ces opérations se font en milieu aqueux et consistent à favoriser, par l'incorporation à l'eau d'agents spécifiques de flottation, la séparation des minéraux de la roche. Les minéraux s'attachent aux bulles générées par les agents de flottation et sont recueillis en surface des bains. Après la filtration, la concentration en cuivre du minerai est de 15 à 30 p. cent. En plus du concentré produit à l'usine, du minerai déjà concentré est acheté et y est mélangé pour être ensuite traité dans les fournaises. Des fondants sous formes de silicates sont également ajoutés.

Ce concentré est soumis au smeltage, qui est une opération pyrométallurgique dans laquelle la chaleur intense, en présence d'additifs telle que la silice, favorise la libé-

SCHÉMA II

PROCÉDÉ DE FABRICATION DU CUIVRE



ration du soufre sous forme de bioxyde de soufre, du plomb et de l'arsenic ainsi que la formation d'une scorie à la surface du bain de cuivre liquide. Ce dernier est soutiré du four et est soumis au raffinage dans le convertisseur. La concentration de cuivre dans la matte est de 50 p. cent.

Le convertisseur est un four de fusion dans lequel la matte liquide en provenance du fond à réverbère et du réacteur, riche en sulfure de fer et de cuivre est oxydée par de l'air injecté dans le four. Le sulfure de fer étant préférablement oxydé, il se produit un dégagement important de bioxyde de soufre. Le fer ainsi que d'autres impuretés flottent alors dans le laitier qui se trouve lui-même dans le four, toujours au-dessus du bain de cuivre. Le cuivre ainsi obtenu jouit d'une concentration de 95 à 98 p. cent.

À la sortie du convertisseur, le cuivre contient des quantités appréciables de métaux précieux et d'impuretés. Il doit donc subir une dernière étape de raffinage avant d'être coulé sous forme d'électrode, lesquelles seront dirigées vers l'affinage. Ce raffinage se fait à l'aide d'un four dans lequel, en premier lieu, le soufre résiduel est oxydé et éliminé. Suit un traitement à la soude pour enlever l'arsenic et l'antimoine. Le laitier est retourné au convertisseur et le cuivre coulé sous forme d'électrode contenant de 98 à 99 p. cent de cuivre. Le gaz naturel est utilisé dans ce four comme agent réducteur et est barbotté dans le lit de cuivre liquide.

Affinage du cuivre

Cette opération donne un cuivre d'une concentration de 99,9 p. cent. L'anode de cuivre produite par le raffinage est placée dans une solution contenant du sulfate de cuivre et de l'acice sulfurique. La cathode formée d'une feuille de cuivre pur est aussi placée dans le bain. Durant l'opération d'électrolyse, le cuivre de l'anode va se déposer sur la cathode par l'entremise de la solution. Les impuretés contenues dans l'anode tombent dans le fond de la cuve et forment des boues qui seront traitées ultérieurement pour en tirer de l'or, de l'argent, du tellure et du sélénium. Cependant l'arsenic et le nickel restent dans la solution et sont récupérés par un autre procédé qui conduit à la formation du sulfate de nickel.

. **Traitement des boues** Les différentes étapes de ce traitement consistent essentiellement à récupérer le solide, à séparer les groupes de constituants par fusion et par traitement au borax et au nitrate de sodium, ce qui permet de séparer le plomb, le sélénium et le tellure, l'or et l'argent. Des étapes subséquentes de purification par fusion, électrolyse et distillation complètent ce procédé.

. **Traitement de l'électrolyte** Des impuretés s'accumulent dans l'électrolyte des cuves d'affinage du cuivre. Ces impuretés sont enlevées par électrolyse dans le cas du cuivre et de l'arsenic et par évaporation pour ce qui est du nickel, lequel forme le sulfate de nickel.

Les risques

. **Smeltage du cuivre** Les risques généraux qui peuvent être identifiés dans les opérations de concentration du cuivre sont le bruit, la poussière et le bioxyde de soufre (SO_2). D'autres risques existent quant aux opérations spécifiques. Les premières étapes de concentration du minerai exposent le travailleur de façon particulière aux poussières contenant de la silice cristalline. Au chargement du four de smeltage, il peut y avoir présence de poussières contenant du sulfure de cuivre, du plomb et du cuivre. Au convertisseur, le bruit est particulièrement important. D'autres contaminants tels que le bioxyde de soufre, l'arsenic et le plomb sont aussi présents. Lors de la fusion du minerai et du moulage, l'exposition à l'arsenic, au bruit et à la chaleur sont les risques les plus importants.

. **Affinage du cuivre** Les étapes d'affinage du cuivre génèrent des risques particuliers. Dans les salles d'électrolyse, ce sont les brouillards d'acide sulfurique, l'arsine, le bruit et la chaleur qui sont à considérer. La récupération des boues fait intervenir plusieurs procédés qui peuvent entraîner des expositions à des poussières contenant du plomb, de l'arsenic ou de l'argent. De plus, l'exposition au sélénium et au tellure est possible lors de la purification et de la manipulation de ces métaux. Quant à la récupération de l'or et de l'argent, elle peut exposer le travailleur à l'argent et aux brouillards d'acide sulfurique. Pendant la purification de l'électrolyte, le problème majeur est la présence d'arsine. Les appareils sont pour la plupart en plomb ou tapissés de plomb. La construction et l'entretien de ces appareils comportent donc un risque important d'exposition au plomb.

AFFINAGE DU ZINC

Un des deux établissements classés dans cette unité regroupe à lui seul plus de 99% des employés. Les produits fabriqués sont l'acide sulfurique, le zinc, le cadmium et les résidus de cuivre.

Le zinc est un métal très utilisé sous différentes formes entre autres pour la protection de l'acier. C'est à partir de minerai dans lequel il existe sous forme de sulfure (blende) ou de carbonate (calamine) qu'il est récupéré. Le minerai de zinc est concentré avant son arrivée à l'usine d'affinage.

Le procédé d'affinage

Le concentré de sulfure de zinc est à son entrée dans le procédé soumis au grillage pour être transformé en oxyde de zinc soluble (schéma 12). L'oxyde est, à la sortie des fours, broyé pour faciliter la réaction au cours de l'étape suivante, la lixiviation. C'est au cours de la lixiviation que l'oxyde de zinc est transformé, dans une solution d'acide sulfurique, en sulfate de zinc. Le cuivre, le cadmium, le nickel et le cobalt sont aussi rendus solubles par cette réaction, pendant que le fer est précipité.

La solution est épurée en forçant la précipitation en séquences du cadmium et du cuivre. Cette solution de sulfate de zinc est soumise à l'électrolyse pour donner du zinc pur. Dans les cuves électrolytiques, le zinc recueilli sur les cathodes d'aluminium est enlevé en plaques. Ces dernières sont fondues et coulées en lingots dans des fours à induction.

Ces opérations de purification du zinc laissent des résidus qui sont traités pour récupérer les éléments ayant une valeur marchande tels que le cadmium, le plomb et les résidus de cuivre.

En parallèle avec l'affinage du zinc, on procède à la production d'acide sulfurique qui résulte de la récupération de l'anhydride sulfureux des gaz du four de grillage. Les réactions qui conduisent à l'acide sulfurique se font dans des unités fermées appelées convertisseurs où l'anhydride sulfureux est oxydé en anhydride sulfurique, gaz qui est finalement passé dans une colonne d'absorption pour former de l'acide sulfurique.

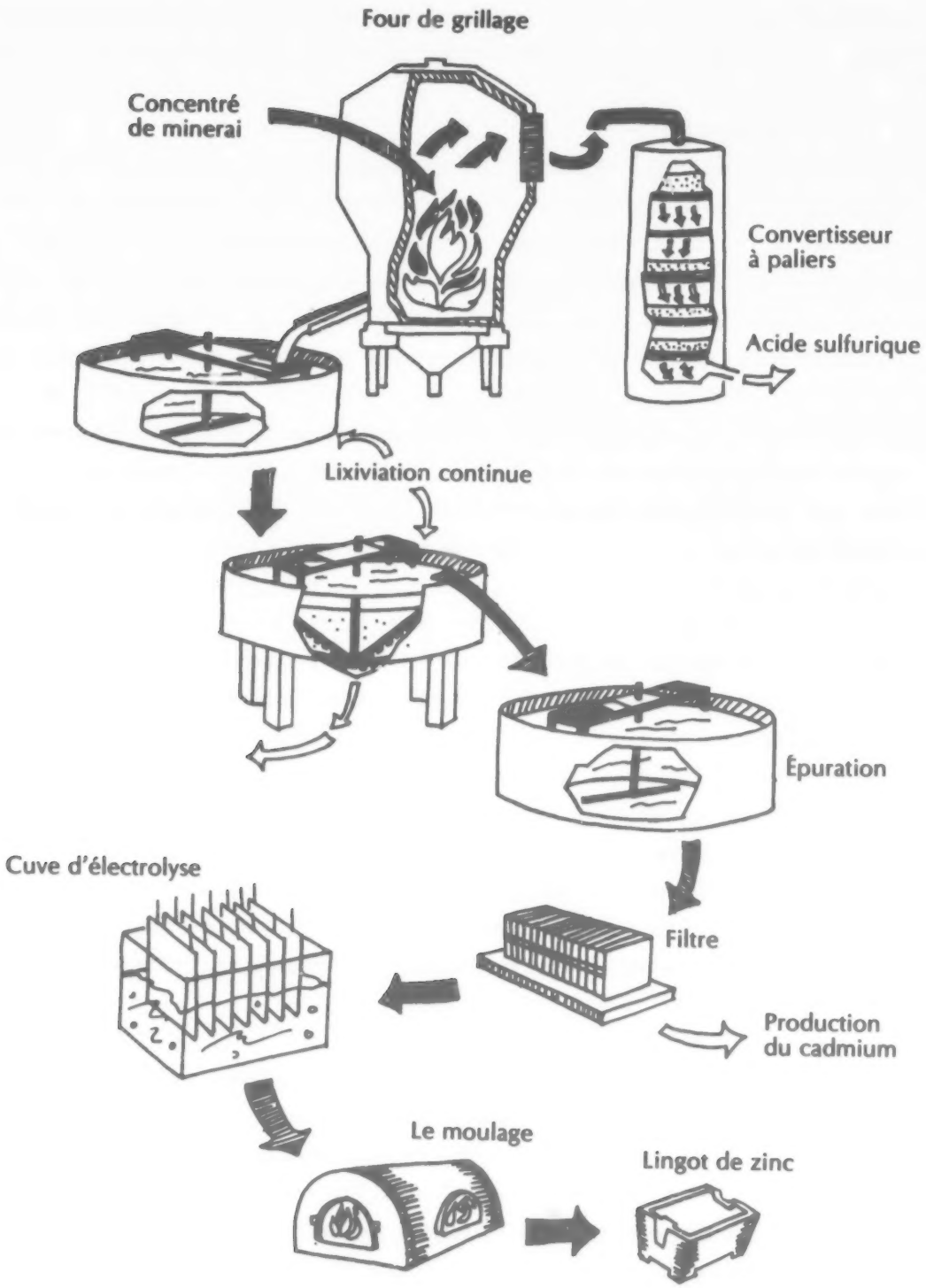
Les risques

Les principaux risques dans la section du four de grillage sont reliés aux gaz émis par le procédé tel que le bioxyde de soufre, aux poussières d'oxyde de zinc, lesquelles peuvent contenir des métaux toxiques, à la chaleur et au bruit.

Lors des étapes de lixiviation et d'épuration, on peut retrouver du cadmium dans la poussière en suspension dans l'air, tandis qu'à l'électrolyse, ce sont les brouillards d'acide sulfurique qui peuvent être problématiques.

SCHÉMA 12

AFFINAGE DU ZINC



De façon générale, les métaux lourds sont à surveiller, en particulier le plomb puisqu'il est présent dans la matière première et est utilisé dans la construction des appareils qui contiennent de l'acide sulfurique.

FABRICATION DE LA TÔLE OU PROFILÉS EN ALUMINIUM

Les neuf établissements classés dans cette unité occupent moins de 700 employés et fabriquent des produits comme des profilés d'aluminium, des tiges et des tubes d'aluminium, etc. Le principal produit est le profilé d'aluminium.

Le procédé

La billette d'aluminium est introduite dans un conteneur obstrué à une de ses extrémités par la filière appelée à donner une forme au produit extrudé. La billette est poussée par un fouloir. Ces opérations peuvent être faites à chaud ou à froid, avec ou sans lubrifiant.

Les risques

Les principaux risques de cette unité sont le bruit généré lors de toutes les opérations sur le métal et les lubrifiants utilisés pour faciliter les opérations (refroidissement des scies à métal par exemple).

CONCLUSION

La première transformation des métaux a recours à des procédés et des opérations très variés. L'appareil le plus fréquemment rencontré, la plupart du temps en plusieurs exemplaires, est le four. Celui-ci peut être rotatif, à bascule, fixe ; chauffé à l'électricité par induction, à arc ou chauffé au gaz naturel, avec de l'oxyde de carbone. Quant aux risques les plus fréquents du côté des agresseurs, il s'agit du bruit, des oxydes de fer, du chrome, du cadmium et du nickel suivis de la silice. Les conséquences les plus fréquemment signalées sont la surdité, les dermatoses, les intoxications et les pneumoconioses.

BIBLIOGRAPHIE

RISQUES ASSOCIÉS AUX PROCÉDÉS INDUSTRIELS

ASSOCIATION TECHNIQUE DE SIDÉRURGIE FRANÇAISE. La fonte et l'acier. Paris, Dunod, 1970.

AXELSON, O. "Arsenic exposure and mortality : a case-referent study from a Swedish copper smelter" dans British Journal of Industrial Medecine. 1978, 35, 8-15.

BARAT, J.P. et al. "Métallurgie extractive de l'aluminium" dans Techniques de l'ingénieur. M 2340, M 2341.

BATES, C.E. et al. "Processing Emissions and Occupational Health in the Ferrows Foundry Industry" dans American Industrial Hygiene Journal, August 1974. (Pour traduction, voir note n° 958-79-75 du Cahier des notes documentaires de l'INRS, France).

BERTINUSON, J. et al. Occupational Health and Safety : a manual for foundry workers. Occupational Safety and Health Administration, USA, 1976.

CALLEWAERT, P. "Laminage à chaud" dans Techniques de l'ingénieur. Paris, M. 2002.

CAVELIER, C. et al. "Atelier de fonderie et fonction respiratoire : le poste de noyautage par procédé Ashland" dans Notes documentaires. INRS, France, n° 1114-91-78.

COULAND, R. "Laminage, profilage, filage, étirage, tréfilage, filage par choc, forgeage et matriçage des alliages d'aluminium" dans Techniques de l'Ingénieur. M. 650.

DANCY, T.E. et al. "Sidbec-Dosco, une sidérurgie intégrée" dans L'Ingénieur. Avril 1973.

DUCHAUSSOY, J. Le Zinc. Les Presses Universitaires de France.

DUFOUR, G. "La fabrication de l'aluminium" dans L'Ingénieur. Hiver 1956.

DUPONT, A. "Étirage de l'acier : barres, tubes" dans Techniques de l'Ingénieur. Paris, M 630.

FEDERSPIEL, C.F. et al. Lung function among employees of a copper smelter : Lack of affect of chronic sulfur dioxide exposure" dans Journal of Occupational Medecine. Juiliet 1980, vol. 22, n° 7.

FONCHAIN, Francine. Travail et pathologie professionnelle en fonderie. Université de Bordeaux II, Thèse de doctorat, 1978.

"Fonderie et moulage" dans Techniques de l'Ingénieur. Paris, M 750, M 784.

FRANKE, J. et al. "Industrial Fluorists" dans Fluoride. Avril 1975, vol. 8 (2).

HABASHI, F. "Quelques aspects modernes de la métallurgie chimique" dans L'Ingénieur. Septembre 1973.

Health and Safety Executive. Noise in Foundries. Joint Standing Committee on Health Safety and Welfare in Foundries. London, 1978.

HESSE, O. Activity of the EPAA Occupational Health Committee. The European Primary Aluminium Association, 1981, med. Lavoro, vol. 72, n° 4.

HINE, C.H. et al. "Medical problems associated with arsenic exposure" dans Journal of Occupational Medecine. Juin 1977, vol. 19, n° 6.

HONE, A. "Le fer et l'acier au Québec" dans L'Ingénieur. Été 1963.

HUGHES, J.P. editor. Health Protection in Primary Aluminium Production. Copenhagen, Juin 1977, Proceedings of a seminar.

INRS. "Combustibilité des métaux légers" dans Cahier de notes documentaires. INRS, 1971, n° 63.

KARSTEN, K.P. Industrial Hygiene Aspects of plant operations. Chap. 8, Aluminium.

LEBOWITZ, M.D. et al. "Pulmonary function in smelter workers" dans Journal of Occupational Medecine. Avril 1979, vol. 21, n° 4.

LESTER, U. Cralley, LEWIS, J., Editors. Industrial Hygiene Aspects of Plant Operations, Volume I Process Flows. Macmellan Publishing Co. Inc., N.Y.

MAILLARD, J.M. et al. Quelques aspects de la fluorose industrielle en Suisse. Archives des maladies professionnelles, de médecine du travail et de sécurité sociale, Paris, 1975, 36, n° 7-8, p. 409-420.

NIOSH. An Evaluation of Occupational Health Hazard Control Technology for the Foundry Industry. Department of Health, Education, and Welfare. U.S., oct. 1978.

OIT. L'amélioration des conditions de travail et du milieu de travail dans l'industrie du fer et de l'acier. Commission du fer et de l'acier, Suisse, 1981.

REDWOOD, R.A. "Measurement of hand-arm vibration levels caused by chipping hammers of two designs" dans Annals of Occupational Hygiene. 1977, vol. 20, p. 369-373.

ROTO, P. "Asthma, symptoms of chronic bronchites and ventilaroty capacity among cobalt and zinc production workers" dans Scand. Journal of Work Environ., Health 6. 1980, Suppl. 1, 49 p.

SAGE, J. "Lubricants for warm forging of steels" dans Int. Cold Forg. Congr. Proceedings. Brighton, Engl., octobre 1975, p. 190-205.

SANSON, J. "Fontes hématites - Ferromanganèse" dans Techniques de l'Ingénieur. M. 1780.

SARIC, M. et al. "Occupational Exposure to Manganese" dans British Journal of Industrial Medecine. 1977, p. 34, 114-118.

SIMONNET, G. "Tréfilage de l'acier" dans Techniques de l'Ingénieur. Paris, M 645.

TRAPIED, G. "Mise en forme du cuivre et des alliages du cuivre" dans Techniques de l'Ingénieur. M. 660.

TROISIÈME PARTIE

L'ORGANISATION DE LA PRÉVENTION EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ

Dans la troisième partie de la présente monographie, nous traiterons de l'organisation de la prévention en matière de santé et de sécurité du travail dans le secteur de la première transformation des métaux au Québec.

D'abord, nous verrons au chapitre 7 les principales mesures de prévention mises en oeuvre dans différents milieux de travail pour ensuite aborder, au chapitre 8, les programmes et services offerts par divers organismes et associations voués à l'organisation de la prévention en santé et en sécurité du travail.

Puis, au chapitre 9, nous passerons en revue les plus récents projets de recherche menés dans les domaines d'activité du secteur.

Enfin, nous présenterons au chapitre 10 la législation en matière de santé et de sécurité du travail actuellement en vigueur au Québec.

CHAPITRE 7 : LES PRINCIPALES MESURES DE PRÉVENTION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

Recherche et rédaction : Paul Bélanger, CSST

La révolution technologique du siècle dernier poursuit son ascension. Le passage d'une production artisanale à une production industrielle ainsi que l'arrivée d'une gamme variée de nouveaux produits et appareils ont engendré des conséquences néfastes, non prévues, en ce qui concerne les conditions de travail de tous les secteurs de production. Ce n'est qu'en faisant ressortir le nombre d'accidents du travail et de maladies professionnelles qu'une nouvelle conscience sociale s'est développée et que la notion de prévention a pris la place qui lui revient en devenant partie intégrante de la conception des projets, des produits et de l'équipement. On a fait sien le dicton populaire : "Une once de prévention vaut mieux que..." et on tente de le mettre en pratique. Bien que l'élimination à la source constitue la clé du problème, la réalité nous force à chercher des solutions intermédiaires telles que la ventilation générale, la protection personnelle, etc.

MESURES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION

FORMATION ET INFORMATION

La connaissance de la nature des matières premières, des procédés et des opérations de transformation ainsi que de l'impact que ceux-ci exercent sur le milieu du travail, sur la qualité de l'air, sur la sécurité et sur la santé des travailleurs constitue un premier pas essentiel vers la prévention. Cette sensibilisation peut se réaliser grâce à la formation et à l'information des dirigeants et des travailleurs ainsi que des professionnels de la santé et des gouvernements. Autant les premiers pourront se prendre en charge en étant bien renseignés sur leur milieu, autant les derniers pourront les aider dans leur démarche.

La prise en charge par le milieu passe inévitablement par la conscientisation de chacun à l'égard des risques pour la santé et la sécurité que comporte son environnement. Les programmes de cette nature devront donc viser les établissements, les associations sectorielles, patronales et syndicales ainsi que les comités de santé et de sécurité. Enfin, tous ces efforts ne porteront fruits que si, individuellement, le patron et le travailleur comprennent et appliquent les mesures de prévention qui les touchent.

MESURES DE PRÉVENTION

Les mesures de prévention peuvent être groupées sous différentes approches telles que la substitution, l'isolation, la ventilation, l'humidification et la protection personnelle. Il est certain que la première étape d'intervention se retrouve lors de la conception du projet ou de l'équipement et lors de l'acquisition des matières premières et de l'équipement de production ou d'entretien. Une bonne politique d'achat d'une entreprise doit inclure des normes minimales à respecter pour minimiser les risques reliés à l'utilisation des produits achetés.

La bonne marche d'un établissement consiste à réaliser un ensemble d'opérations souvent complexes, mais bien comprises des travailleurs et donc exécutées de façon sécuritaire. Une description complète des opérations, des méthodes ainsi que des tâches s'impose et doit inclure les mesures de sécurité pertinentes.

La substitution consiste à remplacer un produit ou un appareil par un équivalent qui offre des caractéristiques techniques plus sécuritaires. Chaque fois que c'est possible, les méthodes de travail qui comportent des dangers doivent être changées en modifiant le procédé ou la technique opératoire. Toute opération menée en vase clos, dans une chambre isolée, ou réalisée en milieu humide limite énormément l'émission des contaminants, qu'il s'agisse de gaz, de fumées, de vapeurs, de bruits, de chaleur ou de radiations.

La ventilation est une des mesures de prévention les plus courantes. Elle se divise en deux catégories : la ventilation locale et la ventilation générale. La ventilation locale est un moyen très efficace d'orienter et de circonscrire les contaminants en suspension dans l'air. La portée de ce moyen ne s'étend pas toutefois aux contaminants physiques. Il s'agit d'encadrer le plus possible, à l'aide de partitions, le point d'émission du contaminant et de pratiquer des ouvertures permettant à l'air d'entrer à une vitesse telle qu'il empêche la sortie de tout contaminant. Un ventilateur entraîne ensuite l'air vers une unité de traitement. On doit éviter de faire passer l'air contaminé par la zone de respiration du travailleur avant de pénétrer le conduit de ventilation.

La ventilation générale quant à elle consiste en un apport ou une extraction d'air ou les deux combinés qui diminue par dilution les concentrations de contaminants dans l'établissement en général ou dans l'aire de travail. Il peut s'agir soit de créer une circulation d'air positive des aires moins contaminées vers les plus contaminées, soit de pressuriser une chambre de façon à éviter toute pénétration de contaminant.

Les ventilations locale et générale peuvent être pratiquées dans tous les établissements du secteur de la première transformation des métaux.

La tenue des lieux, l'entretien général et la propreté autant des lieux que personnelle sont absolument nécessaires pour assurer le succès des mesures de prévention dans certains établissements. Toutefois, il s'agit de saines mesures de prévention et d'incitation à la participation des intéressés dont tous les établissements peuvent tirer profit.

La surveillance de la qualité du milieu de travail permet de déceler les niveaux de contamination qui justifient une mise en garde, des préparatifs d'intervention ou le déclenchement de mesures d'évacuation. Cette surveillance peut se pratiquer en continu ou de façon périodique et doit être soutenue par une vérification régulière de son efficacité.

Les équipements de protection individuels peuvent et doivent être utilisés. Ils doivent toutefois être considérés comme des palliatifs et n'être utilisés qu'en attendant des mesures correctives définitives ou que pour compléter la sécurité du travailleur. Le port de ces équipements peut être efficace, mais comporte des contraintes additionnelles pour le travailleur. De plus, leur utilisation doit être jumelée à un programme de sécurité qui comprend la formation académique et sur le tas, l'information, les tests d'étanchéité et d'efficacité, le nettoyage, l'entretien et le rangement.

L'efficacité de ces mesures de prévention doit être confirmée par une surveillance médicale adéquate. Cette intervention est également nécessaire afin de protéger les personnes plus vulnérables ou déjà affectées par une déficience qui pourrait s'aggraver.

D'autres mesures de prévention générales, qui s'appliquent à tout le secteur, sont prévues dans divers règlements dont les principaux sont le Règlement sur la qualité du milieu de travail, le Règlement sur les établissements industriels et commerciaux et le Règlement sur la sécurité et l'hygiène dans les travaux de fonderie qui relèvent de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

Les mesures économiques sont également susceptibles d'encourager la mise en oeuvre de programmes d'amélioration. Enfin, la recherche aide à trouver des solutions aux problèmes de la santé et de la sécurité du travail.

MESURES SPÉCIFIQUES DE PRÉVENTION

FONDERIES DE FER

Plusieurs mesures particulières de prévention peuvent être identifiées. L'utilisation du sable de silice est très répandue pour la fabrication des moules. La composition chimique de ce sable, son état physique, son degré d'humidité et les méthodes de manutention sont des points à surveiller. Un sable de composition différente peut être utilisé, comme par exemple l'olivine ou un silicate de magnésium et de fer, afin d'éliminer le risque d'exposition à la silice cristalline. Comme les poussières fines sont facilement mises en suspension dans l'air, leur élimination dans le circuit de manutention peut être bénéfique. Quant à la manutention des matières premières, leur transport en circuit fermé, maintenu sous pression négative, élimine la mise en suspension de poussières dangereuses dans l'air de l'atelier.

La fabrication des noyaux peut être réalisée selon plusieurs procédés. Un de ces procédés prévoit un mélange de sable et de silicate de sodium qui, après le noyautage, est mis en présence d'oxyde carbonique dont la réaction avec le silicate de sodium assure la solidification du noyau en raison du gel de silice formé. Ce procédé peut être substitué lorsque c'est possible, afin de diminuer les risques pour la santé.

Lorsque seront appliquées des mesures de surveillance de la poussière, il faudra tenir compte de la possibilité de formation de tridymite et de cristobalite dans les procédés comportant la fusion de l'acier et sa coulée dans des moules de sable de silice.

Toute opération de fonderie de cuivre doit être assortie de mesures de surveillance afin de déceler la présence de béryllium ainsi que de mesures de sécurité strictes afin d'isoler le procédé, de limiter l'accès des lieux, d'exercer une ventilation par extraction, de prévoir un affichage adéquat, de s'assurer de la propreté des lieux et d'effectuer un nettoyage sous vide.

Les vêtements de protection contre les éclaboussures de métal en fusion constituent également une mesure de prévention spécifique à la manutention de métaux en fusion. Une attention particulière doit être de plus apportée à la présence d'eau qui pourrait venir en contact avec une masse en fusion et occasionner une explosion. Tout

matériau introduit dans la masse en fusion doit donc faire l'objet d'une surveillance étroite à cet effet.

FABRICATION DE L'ALUMINIUM

On doit spécialement prêter attention aux émissions d'hydrocarbures polycycliques aromatiques lors de la fabrication des électrodes. Une mesure de surveillance spécifique doit être prévue tout particulièrement lors de la fabrication en continu.

La chaleur constitue un élément important dans cette industrie. La mesure de sécurité la plus courante à cet effet consiste à diminuer le temps d'exposition. Même si cette méthode peut être utilisée ailleurs, c'est dans l'industrie de l'aluminium où elle est la plus employée. D'autre part, le niveau de contrainte thermique d'un travail peut être diminué par l'injection d'air rafraîchi dans les vêtements du travailleur.

AFFINAGE DU CUIVRE

Lors de l'affinage du cuivre par électrolyse, la présence d'arsine doit être détectée et mesurée afin de déclencher l'alerte au besoin. C'est dans la région des cuves de purification de l'électrolyte que ce gaz est le plus susceptible de se former.

AFFINAGE DU ZINC

Il faut garder sous pression négative le mécanisme de récupération des fumées du four à grillage afin d'éviter que toute perte de bioxyde de soufre vienne contaminer l'aire de travail.

En ce qui a trait à la fabrication de l'acide sulfurique, le procédé doit être réalisé en vase clos et sous pression négative. Tout réservoir d'acide doit être entouré d'un mur de retenue en cas de déversement du contenu. De plus, la surveillance de toute émission de pentoxyde de vanadium doit être assurée.

BIBLIOGRAPHIE

AGGIH. Industrial Ventilation : a Manual of Recommended Practice. Committee on Industrial Ventilation, Lansing, Mich.

BENDER, M. "Fume Hoods, open Canapy Type - their Abiiity to Capture Pollutants in Various Environments" dans American Industrial Hygiene Association Journal. (40), fév. 1979.

BOHL, R.W. Industrial hygiene checklist for reviewing capital projects. Dow Chemical, Midland, Mich., 1979.

BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL. Exposition professionnelle à des substances nocives en suspension dans l'air. Recueils de directives pratiques du BIT, Genève.

DAVIS, J.W. "The use of sand substitution to solve the free silica problem in foundry atmosphere" dans American Industrial Hygiene Association Journal. (40), juillet 1979.

DU VAL, C.E. "Reducing eye injuries in foundry grinding operations - how it was accomplished" dans Professional Safety. Avril 1977.

GEORGE, D. Clayton, Editor. Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. Willey - Interscience publication, New York.

GOODFELLOW, H.D. et al. "Design Consideration for fumes hoods for process plants" dans American Industrial Hygiene Association Journal. (41), juillet 1980.

HAMMOND, C.M. "Dust Control Concepts in Chemical Handling and Weighing" dans Annals of Occupational Hygiene. 1980, Vol. 23, p. 95-109.

HO, M.T. Éléments pour l'élaboration et l'application d'un programme de sécurité dans l'entreprise. Institut national de recherches et de sécurité, Paris, note n° 1165-94-79.

INRS. "Ventilation et assainissement de l'air des locaux de travail" dans Travail et sécurité. France, janvier-février 1983.

OLISHIFSKI, J.B. Fundamentals of Industrial Hygiene : Methods of Control. National Safety Counsil, Chicago.

PETERSON, J.E. The Industrial Environment - its Evaluation and control. Chap. 35, Principles for Controlling the Occupational Environment.

QUÉBEC, CSST. Guide de sélection des équipements de protection individuels. Commission de la santé et de la sécurité du travail, Montréal.

QUÉBEC, CSST. La lutte contre le bruit : un guide pour les travailleurs et les employeurs. Commission de la santé et de la sécurité du travail, Montréal.

QUÉBEC, CSST. Répertoire des règlements applicables et grille d'utilisation de la réglementation partielle pour le programme d'adaptation aux normes, catégories : industries manufacturières. Commission de la santé et de la sécurité du travail, Montréal.

CHAPITRE 8 : LES ASSOCIATIONS, LES ORGANISMES ET LEURS PROGRAMMES

Recherche et rédaction : Céline Domingue, CSST
Laurent Gratton, CSST
Lucie Madore, CSST
Raymond Mailhot, CSST

L'organisation de la prévention en santé et en sécurité du travail a nécessité d'une part la mise sur pied, en tout ou en partie, d'organismes ou d'associations voués à cette cause et d'autre part la collaboration de plusieurs personnes touchées de près ou de loin par la santé et la sécurité.

Ces mêmes organismes et associations ont ainsi développé des programmes et des services qui visent directement ou indirectement les clientèles ou même les intervenants du secteur.

Les principaux programmes et services sont énumérés dans ce chapitre. Nous ne prétendons toutefois pas qu'ils représentent une liste exhaustive de tout ce qui existe dans le domaine. La raison en est bien simple : certains programmes (en particulier des programmes de formation) sont ponctuels, de courte durée et s'adressent uniquement, par exemple dans les programmes de formation de main-d'oeuvre, au groupe de travailleurs de l'établissement qui en a fait la demande. Nous avons donc tenté d'indiquer dans ces cas les programmes plus généraux auxquels peuvent avoir recours les diverses clientèles. C'est ainsi qu'un "programme" n'a pas toujours la même signification d'un organisme à un autre. C'est tantôt un programme de formation dont la teneur et la durée peuvent varier de quelques heures à plus d'une année et c'est tantôt un programme qui a l'envergure de l'ensemble des réalisations d'une direction ou d'un service voire même d'un organisme comme la CSST.

Nous avons voulu que les principaux programmes et services répertoriés soient ceux qui pourront être utiles de façon générale ou particulière aux intervenants du secteur.

Dans les pages qui suivent, nous énumérerons successivement les programmes de la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail, du ministère des Affaires sociales et de son réseau, du ministère de l'Éducation et de son réseau et du ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu incluant les programmes conjoints avec le gouvernement fédéral. Comme le chapitre 4 donne déjà un aperçu du mandat, du rôle et des objectifs de la CSST, de l'IRSST et des départements de santé communautaire, nous renvoyons le lecteur à ce chapitre pour ces renseignements. Dans le présent chapitre, nous nous limiterons à un répertoire succinct des programmes et services touchant la santé et la sécurité.

INVENTAIRE DES PRINCIPAUX PROGRAMMES ET SERVICES EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL RELEVANT DES ORGANISMES PUBLICS ET PARAPUBLICS

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (CSST)

Le mandat, le rôle et les objectifs de cet organisme étant déjà décrits au chapitre 4, nous présenterons simplement ici la liste des programmes et des services qu'il offre. Nous compléterons cette liste par les programmes et les services offerts par la Commission d'Emploi et d'Immigration du Canada (CEIC), par l'Office des personnes handicapées du Québec (OPHQ) et par l'Institut national de recherche scientifique (INRS). Ces organismes, de par leur mandat, leur rôle et leurs objectifs, apportent un complément appréciable au travail de la Commission.

Sous la responsabilité de la vice-présidence à la prévention, nous retrouvons les programmes et services suivants[21] :

- les secteurs d'activité économique prioritaires ;
- le programme cadre de santé ;
- le programme de prévention ;
- les services de santé au travail ;
- la création d'associations sectorielles paritaires ;
- la formation et l'information ;
- les services spécialisés : répertoire toxicologique et centre de documentation ;
- les projets spéciaux : projets d'études expérimentaux ;
- les politiques et les procédures d'inspection[22] ;
- les services d'interventions en inspection ;
- les demandes de révision ;
- l'analyse des plans et devis.

---

21 Québec, Commission de la santé et de la sécurité du travail, Rapport annuel 1982, Éditeur officiel.

22 Ces politiques et procédures sont décrites en détail dans le Manuel de l'inspecteur publié par la CSST et disponible sur abonnement.

Sous la responsabilité de la vice-présidence à la réparation, les programmes et les services suivants sont offerts dans les cas de lésions professionnelles[23] :

- le retour au travail ;
- les subsides aux employeurs ;
- la stabilisation économique ;
- la stabilisation sociale ;
- l'adaptation du milieu de vie ;
- l'aide personnelle ;
- le versement de capital ;
- les programmes spéciaux ;
- l'évaluation de l'inaptitude à reprendre le travail ;
- les indemnités de réadaptation ;
- la politique relative à la réadaptation préventive ;
- le versement des indemnités ;
- le paiement des frais ;
- les politiques médicales.

Sous la responsabilité de l'Office des personnes handicapées, les programmes et services suivants sont offerts[24] :

- les centres de travail adaptés (CTA) ;
- les subventions à un employeur et le contrat d'intégration professionnelle (CIP) ;
- le plan de service.

En collaboration avec la Commission de la formation professionnelle :

- les programmes d'orientation, d'évaluation et de formation.

Et aussi en collaboration avec le Centre d'Emploi et d'Immigration du Canada[25] :

- la recherche d'un emploi ;
- le programme de formation ;

---

23 Québec, Commission de la santé et de la sécurité du travail, Manuel de la réparation, 1982.

24 Québec, Office des personnes handicapées du Québec, Répertoire des programmes et des ressources d'aide à l'emploi, 1982.

25 Le Centre d'Emploi et d'Immigration du Canada offre aussi des programmes en collaboration avec le Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu et le Ministère de l'Éducation du Québec.

- le programme de mobilité professionnelle ;
- le programme de paiement et l'aménagement du travailleur ou de la travailleuse.

INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL (IRSST)[26]

L'IRSST a mis sur pied plusieurs programmes de recherche et de services qui font appel à des équipes associées de plusieurs universités. Plusieurs recherches sont subventionnées en collaboration avec le Conseil scientifique et le Fonds de recherche en santé du Québec (FRSQ). L'énumération qui suit tient compte des programmes en vigueur au cours de la présente année. Les efforts de recherche sont traités dans un chapitre subséquent.

- L'équipe associée de recherche en toxicologie industrielle, Université de Montréal, a mis sur pied un programme de recherche sur la détection précoce de l'exposition à des agents toxiques et des altérations à la santé en milieu de travail par la surveillance biologique.

- L'équipe associée de recherche en épidémiologie des lésions professionnelles, Université McGill, a un programme de recherche intitulé : Étude rapide des risques professionnels.

- L'équipe associée de recherche en épidémiologie des cancers professionnels, Université du Québec, Institut Armand-Frappier, oriente un programme de recherche dont le projet principal est le dépistage des facteurs cancérigènes de l'environnement professionnel.

- L'équipe associée de recherche en génie biomédical, École polytechnique de Montréal, oriente sa recherche sur l'étude biomécanique des maux de dos en milieu de travail.

- L'équipe associée de recherche sur la pathophysiologie et le dépistage précoce des pneumoconioses, Université de Sherbrooke, a axé son programme de recherche sur la pathophysiologie et le dépistage précoce des pneumoconioses.

---

26 Québec, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, Rapport annuel 1982, 1983.

- Le groupe de recherche du département de biologie, Université du Québec à Montréal, prépare un programme de recherche en fonction de trois points de vue complémentaires : le poste de travail, les effets potentiels du milieu et les relations qui existent entre les différents paramètres de l'environnement de travail et les altérations de la santé.

- L'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail, en collaboration avec le Conseil scientifique et le Fonds de recherche en santé du Québec (FRSQ), a mis sur pied quelques programmes et services visant à favoriser la recherche en santé et en sécurité. Il s'agit de la recherche subventionnée, de la formation de chercheurs et de chercheuses, des programmes de recherche internes dont "La femme au travail" et "Sécurité et ingénierie", de l'équipe de soutien à la recherche, des services de laboratoire, de même que des projets spéciaux d'information scientifique et technique en plus du groupe des relations avec les intervenants.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (INRS)[27]

L'INRS est une entité juridique très particulière. Elle regroupe une université classique, un institut de recherche universitaire et un institut public de recherche.

Dans sa programmation 1982-1988, l'INRS définit plusieurs préoccupations, dont l'INRS-Santé qui nous concerne plus particulièrement. "L'INRS-Santé poursuivra l'objectif général de contribuer à l'amélioration de la santé des Québécois en développant la recherche fondamentale et appliquée dans trois sphères d'activité spécifiques du vaste domaine des sciences de la santé nécessitant des interventions de nature multidisciplinaire." Les objectifs spécifiques du Centre, inscrits dans les objectifs généraux de l'Institut, ont été définis de la façon suivante :

- contribuer à l'étude des facteurs délétères du milieu de travail et des phénomènes associés à la biodisposition des toxiques de l'environnement ainsi que de leur impact sur la santé, dans la perspective de proposer des solutions préventives ou correctives ;

---

27 Québec, Institut national de la recherche scientifique, Rapport annuel 1981-1982, 1983.

- poursuivre des travaux fondamentaux visant à l'élucidation des phénomènes biologiques et pathologiques reliés aux processus de vieillissement normal et anormal, par la création d'un foyer d'expertises dans ce domaine au Québec ;

- contribuer à l'amélioration et la rationalisation du traitement pharmacologique chez deux classes de la population défavorisée à ce niveau, soit les enfants en bas âge et les personnes âgées ;

- participer progressivement, par ses différentes activités de recherche, à l'enseignement supérieur et à la formation de chercheurs ;

- rendre accessibles et mettre au service des membres de la communauté scientifique québécoise qui y font appel, ses connaissances et ses moyens techniques pour la solution de problèmes de recherche spécifiques qui lui sont soumis.

Ces objectifs se concrétisent dans un programme d'activités dont les composantes ont été regroupées sous les thèmes suivants :

Programme I - Environnement et santé

Sous-programme 1 : stress, santé et sécurité du travail
Sous-programme 2 : toxicologie en milieu de travail
Sous-programme 3 : métabolisme, biodégradation et cinétique des toxiques de l'environnement

Programme II - Biologie moléculaire du vieillissement

Sous-programme 1 : la dégénérescence cellulaire et le vieillissement
Sous-programme 2 : le métabolisme cellulaire et le vieillissement

Programme III - Pharmacologie clinique aux extrêmes de la vie

Sous-programme 1 : pharmacologie clinique chez le nouveau-né et l'enfant
Sous-programme 2 : pharmacologie clinique et la personne âgée.

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES[28]

Mandat

Le MAS conçoit et applique la politique sociale du Québec et est responsable de l'implantation et du maintien des établissements de santé et de services sociaux.

Rôle

Ce ministère a pour fonction d'élaborer et de proposer pour le Québec la politique relative à la santé et aux services sociaux de façon à donner à chaque personne et à chaque famille une qualité de vie convenable.

Objectifs

Il planifie, développe, surveille et contrôle les programmes de santé et de services sociaux. L'application des programmes est confiée à la Régie de l'assurance-maladie du Québec, aux conseils régionaux de la santé et des services sociaux (CRSSS) et aux établissements de santé et de services sociaux (les centres hospitaliers, les centres d'accueil, les centres locaux de services communautaires, les centres de services sociaux et les centres de réadaptation fonctionnelle), à des régimes autonomes (Régie de l'assurance-maladie du Québec) et aux corporations que sont les conseils de la santé et des services sociaux.

Nous indiquerons ici, surtout dans les programmes de santé, les principaux programmes et services qui touchent la santé et la sécurité.

Sous la direction générale des programmes de santé, le service des programmes de santé mentale administre des programmes et des spécialités inhérentes aux activités de santé mentale. Deux autres directions, sous l'égide de cette direction générale, oeuvrent dans des domaines différenciés. Il s'agit de la Direction de la santé communautaire et des services aux communautés autochtones qui offre des services pour la réalisation de programmes de santé au travail, et la Direction des transports ambulanciers, des mesures de sécurité et d'urgence qui assure des services conseils aux établissements en matière de sécurité et d'urgence.

---

28 Québec, Ministère des Affaires sociales, Rapport annuel 1981-1982, Éditeur officiel du Québec, 1983.

LES CH-DSC ET LE RÉSEAU DE SANTÉ

Au chapitre 4, se trouve un aperçu du mandat, du rôle et des objectifs des départements de santé communautaire. La présente partie vient compléter cette information en énumérant les principaux programmes et services assurés par l'ensemble du réseau de santé. En effet, c'est tout le réseau (hôpitaux généraux, spécialisés et de soins prolongés, centres d'accueil, centres locaux de services communautaires (CLSC), polycliniques, cabinets privés de médecins, etc.) qui contribue à mettre ces programmes en application et à assurer ces services.[29]

Les programmes sont regroupés sous des thèmes non limitatifs et qui pourront varier dans l'avenir. De façon plutôt ponctuelle, nous pouvons les citer ainsi :

Territoire[30]

- profils démographiques et socio-sanitaires de la population d'un territoire ;
- ressources ;
- clientèle d'un centre hospitalier ;
- maladies infectieuses.

Santé maternelle et infantile

- périnatalité ;
- maladies infectieuses ;
- nutrition ;
- autres.

Santé scolaire

- dépistage ;
- santé dentaire ;
- maladies infectieuses ;
- nutrition ;
- autres.

---

29 Yves Laplante, DSC-HMR, 1981, brochure publiée par DSC Hôpital Maisonneuve-Rosemont.

30 Denis Allard et Coll., Rapport de recherche des DSC de la région métropolitaine de Montréal (résumés analytiques), DSC Centre hospitalier Maisonneuve-Rosemont, juillet 1982.

Gérontologie

Maintien à domicile

Santé au travail
- services de santé ;
- profil des industries manufacturières du territoire ;
- autres.

À ce chapitre, les CH-DSC ont entrepris les études démographiques de leur territoire respectif. Ces études comportent l'identification des entreprises des secteurs prioritaires de la CSST dans le but de mieux connaître la population touchée par les agents agresseurs de la santé et de la sécurité dans le milieu industriel et ainsi mieux identifier ou évaluer les risques pour la santé.

Parmi ces programmes, nous retrouvons les recherches ou études qui se rapprochent du secteur d'activité et qui ont été réalisées ou qui sont en cours de réalisation dans les CH-DSC respectifs. Il ne s'agit toutefois pas d'un recueil exhaustif, plusieurs recherches ayant pu être projetées et mises sur pied depuis notre cueillette.

CH-DSC Sacré-Coeur
- facteurs de risque d'ordre économique dans l'industrie légère - influence de la posture sur les problèmes de santé des travailleuses ;
- niveaux sonores dans les petites et moyennes entreprises de Ville Saint-Laurent ;
- l'industrie de la fabrication des produits en métal sur le territoire du CH-DSC ;
- les produits chimiques utilisés dans la fabrication des produits en métal ;
- revue de la documentation (Fabrication des produits en métal) ;
- projet-pilote en santé et en sécurité du travail dans le secteur de la fabrication des produits en métal.

CH-DSC Lakeshore
- synthèse des visites industrielles des usines de la fabrication de produits en métal.

CH-DSC Sainte-Justine
- l'industrie de fabrication de produits en métal sur le territoire du CH-DSC Sainte-Justine.

CH-DSC Hôpital Général de Montréal

- portrait des établissements de l'industrie de la fabrication des produits en métal et de l'industrie chimique du territoire du DSC-HGM.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC

Mandat

Le ministère de l'Éducation a été créé en 1964 par la loi instituant le ministère de l'Éducation et le Conseil supérieur de l'Éducation. La loi confie au ministre de l'Éducation la direction et l'administration de son ministère et la responsabilité de promouvoir l'éducation et d'assurer le développement des établissements d'enseignement.

Rôle

Sur les plans de l'éducation et de la pédagogie, le ministère de l'Éducation a la responsabilité d'établir les types de services éducatifs à offrir aux diverses populations scolaires. Il définit le cadre général d'organisation, les régimes pédagogiques et la sanction des études. Il approuve les programmes d'études, le matériel didactique et les modes d'évaluation.

En matière de gestion des ressources humaines, le Ministère détermine les conditions générales de travail au sein du système scolaire ainsi que la classification, la qualification, le perfectionnement et l'évaluation du personnel.

Quant à la gestion des ressources financières, le Ministère établit annuellement les règles de financement des réseaux d'enseignement de même que la répartition des ressources financières.

En ce qui a trait à la gestion des ressources matérielles, dans le cadre des plans triennaux d'investissement, le Ministère autorise les projets d'immobilisation des organismes scolaires.

Objectifs

C'est au niveau de diverses directions que se formulent les objectifs du ministère de l'Éducation.

La Direction générale du développement pédagogique (DGPD) élabore des politiques relatives à l'éducation préscolaire, primaire et secondaire. Elle assure le développement des programmes d'études, des instruments d'évaluation et du matériel didactique. Cette direction veille également à l'évaluation des besoins de formation et de perfectionnement du personnel scolaire.

La gestion de l'enseignement collégial public relève de la Direction générale de l'enseignement collégial (DGEC). L'objectif de cette dernière est de promouvoir le développement de l'enseignement collégial. Cette direction conçoit et met en place des politiques concernant les régimes d'étude, la vie étudiante ainsi que la gestion des ressources humaines, matérielles et financières. Elle assure de plus l'élaboration, l'implantation et l'évaluation des programmes d'études.

Les objectifs de la Direction générale de l'enseignement et de la recherche universitaires (DGERU) consistent à assurer le développement concerté et harmonieux du réseau des établissements universitaires en matière de formation et de recherche scientifique. Ils visent aussi à assurer la formation et le perfectionnement du personnel du système scolaire.

Pour sa part, la Direction générale de l'éducation des adultes (DGEA) planifie, élabore, coordonne et évalue les diverses pratiques en éducation des adultes. Elle prépare les programmes de formation et les tests. Elle maintient un soutien financier, technique et pédagogique à l'organisation de cours et d'autres activités éducatives en formation générale, professionnelle, socio-culturelle et socio-économique.

Principaux programmes

La Loi sur la santé et la sécurité du travail prévoit une collaboration entre la Commission de la santé et de la sécurité du travail et le ministère de l'Éducation aux fins de la conception et de la réalisation de programmes de formation. Des programmes de formation spécifiques à la santé et à la sécurité sont élaborés tandis que les programmes réguliers, particulièrement dans le secteur professionnel, intègrent de plus en plus les éléments de santé et de sécurité reliés aux métiers.

Le Comité permanent (formation et information) CSST-MEQ a le mandat de favoriser la conception et la réalisation de programmes de formation et d'information nécessaires à l'application de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

Nous n'indiquerons ici que des titres de programmes spécifiques touchant à la santé et à la sécurité dispensés dans les réseaux d'enseignement. Pour ce qui est de la nature et de la clientèle visée, il faudra consulter un répertoire plus complet publié par la CSST ou encore les annuaires des différentes maisons d'enseignement.

Sous la responsabilité de la Direction générale du développement pédagogique (DGDP), niveau secondaire, commissions scolaires, les programmes suivants touchent la santé et la sécurité :

- services de la santé ;
- prévention et premiers soins ;
- meuble et construction (sécurité générale sur les chantiers de construction) ;
- économie familiale ;
- protection et service du bâtiment.

La Direction générale de l'éducation des adultes (DGEA), niveau secondaire, commissions scolaires, dispense des cours de sécurité générale sur les chantiers de construction tandis que la Direction générale de l'enseignement collégial (DGEC), niveau collégial, collèges d'enseignement général et professionnel (CEGEP), a prévu les programmes suivants :

- techniques de prévention ;
- hygiène publique ;
- assainissement de l'eau ;
- assainissement de l'air et du milieu ;
- santé et sécurité du travail sur les chantiers de construction.

D'autre part, la Direction générale de l'éducation des adultes (DGEA), niveau collégial, CEGEP, offre les programmes d'assainissement de l'air et du milieu, de traitement des eaux de consommation, de traitement des eaux, d'assainissement de l'eau et d'hygiène industrielle.

Au niveau universitaire, les différentes maisons d'enseignement offrent des programmes qui touchent les disciplines de la santé et de la sécurité.

À l'Université de Montréal, les programmes ci-après font l'objet de certificats, de maîtrises, de doctorats ou de simples diplômes :

- santé et sécurité du travail ;

- santé communautaire ;
- médecine sociale et préventive ;
- médecine du travail et hygiène du milieu ;
- toxicologie.

L'École polytechnique donne un programme de certificat en prévention des accidents et en prévention des incendies, en plus d'offrir aux étudiants en génie industriel et civil des programmes de maîtrise et de doctorat sur les risques industriels et l'environnement.

L'Université McGill se spécialise actuellement dans les programmes d'ergothérapie, d'épidémiologie, d'hygiène du travail, de santé au travail et de santé option réhabilitation.

Des programmes de santé communautaire, de santé au travail et d'épidémiologie des maladies industrielles se donnent à l'Université Laval, alors que l'Université de Sherbrooke offre un diplôme de 2e cycle en santé communautaire.

Enfin, l'Université du Québec dispense un certificat en santé et en sécurité du travail et sa constituante de Trois-Rivières offre une maîtrise en sécurité et hygiène industrielles.

MINISTÈRE DE LA MAIN-D'OEUVRE ET DE LA SÉCURITÉ DU REVENU

Le ministère du Travail, de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, maintenant devenu le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu[31] rejoint, d'une certaine façon, les travailleuses et travailleurs du secteur, spécialement dans les domaines de la formation et de la qualification professionnelles de la main-d'oeuvre ainsi que de l'inspection des bâtiments et autres lieux publics.

---

31 Ce ministère s'est vu confier la "Sécurité du Revenu" en 1981 alors qu'en 1982, il s'est vu retrancher le "travail". Nous nous basons ici sur le rapport annuel 1981-1982.

Mandat

Ce ministère exerce toutefois un très vaste mandat qui couvre en 1981 et 1982 cinq domaines d'intervention gouvernementale :

- les relations du travail ;
- les conditions de travail ;
- les programmes et services de main-d'oeuvre ;
- les programmes de sécurité du revenu ;
- l'inspection des bâtiments et autres lieux publics.[32]

Rôle

Le rôle du Ministère, dans une vision plus large, est de faire de la recherche, d'établir et d'appliquer les politiques et les programmes qui visent à "favoriser l'accès au marché du travail pour toutes les personnes qui sont en mesure de travailler", d'encourager le respect et l'amélioration des conditions et des relations de travail de même que la formation et la qualification professionnelles de la main-d'oeuvre et d'assurer l'inspection, aux fins de la sécurité du public, des bâtiments et autres lieux publics.

Objectifs

Pour chacun des volets touchant le mandat du Ministère, les objectifs suivants sont poursuivis :

. **Les relations du travail**[33]

- "faciliter l'application des dispositions du Code du travail au chapitre du droit d'association des salariés ..." ;
- prévenir les conflits de travail possibles et aider au règlement de ceux qui surgissent ;
- faire des interventions conciliatrices de même que mettre au point des techniques de médiation préventive dans des établissements dont les salariés sont syndiqués ;
- constituer des conseils d'arbitrage des différends à l'occasion de la négociation d'une première convention collective ou de différends dans le but de contribuer au règlement de conflits collectifs de travail.

---

32 Québec, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Rapport annuel 1981-1982, Éditeur officiel du Québec, 1982, p. 1.

33 Québec, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Rapport annuel 1981-1982, Éditeur officiel du Québec, 1982, p. 7 et 8.

. **Les conditions de travail**[34]

- aplanir certaines difficultés d'application et insérer de nouvelles dispositions, notamment au chapitre des congés de maternité, en révisant la Loi sur les normes de travail ;
- assurer la cueillette, le traitement et la diffusion d'une information plus détaillée et plus complète sur l'ensemble des conditions de travail en vigueur au Québec.

. **Les programmes et services de main-d'oeuvre**[42]

- mettre l'accent sur la lutte contre le chômage à l'aide de programmes d'aide à l'embauche, de création d'emplois et de protection des emplois existants ;
- faciliter l'insertion professionnelle des jeunes et des personnes les plus défavorisées en leur donnant l'occasion d'acquérir une expérience pratique du travail ;
- définir un cadre conceptuel d'élaboration et de détermination des objectifs d'un programme québécois de formation professionnelle des adultes.

. **Les programmes de sécurité du revenu**[35]

- assurer une juste prestation d'aide sociale aux personnes qui, en raison de leurs caractéristiques physiques, psychologiques ou sociales, ont des possibilités réduites d'occuper un emploi et à celles qui sont privées d'un revenu de travail bien qu'en mesure de travailler, en modulant cependant l'aide accordée à ces dernières personnes de manière à les inciter à travailler ou à rester actives sur le marché du travail ;
- favoriser l'insertion sociale et professionnelle des personnes aptes au travail ;
- mettre au point des mécanismes de concertation avec les diverses ressources communautaires qui peuvent aider les personnes inaptes au travail à maintenir ou à accroître leur autonomie et à améliorer leurs conditions de vie.

. **L'inspection des bâtiments et autres lieux publics**[36]

- faciliter l'application de la Loi sur l'économie de l'énergie lorsque l'ensemble de ses dispositions entreront en vigueur sur proclamation du gouvernement ;

---

34 Québec, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Rapport annuel 1981-1982, Éditeur officiel du Québec, 1982, p. 8 et 9.

35 Québec, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Rapport annuel 1981-1982, Éditeur officiel du Québec, 1982, p. 10.

36 Québec, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Rapport annuel 1981-1982, Éditeur officiel du Québec, 1982, p. 11 et 12.

- accroître l'efficacité de ses services d'inspection à moindre coût tout en maintenant la qualité des services ;
- aider les constructeurs, réparateurs et propriétaires de bâtiments publics, d'autres lieux publics et d'installations techniques à mieux assumer leurs responsabilités en ce qui concerne la sécurité du public.

Principaux programmes et services touchant la santé et la sécurité[37]

La Direction générale des politiques et programmes de main-d'oeuvre et de sécurité du revenu offre des programmes (dans le sens de service) de formation industrielle de la main-d'oeuvre du Québec (PFIMQ) afin d'améliorer la qualification professionnelle de la main-d'oeuvre. De plus, conjointement avec le gouvernement fédéral, l'Accord Canada-Québec[38] voit à poursuivre le programme national de formation en établissement (PNFE) et le programme national de formation en industrie (PNFI).

La Direction générale de l'inspection reconduit ses programmes d'approbation de plans, d'inspection d'installations électriques, de tuyauterie, d'appareils sous pression, d'ascenseurs, monte-charge, remontées mécaniques ainsi que ses programmes d'inspection des bâtiments.

LES ASSOCIATIONS SYNDICALES ET LEURS PRINCIPAUX PROGRAMMES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ

Les trois grandes centrales syndicales au Québec (FTQ-CSN-CSD) du secteur offrent des programmes et des services en matière de santé et de sécurité du travail. Nous présentons ici les grandes lignes du contenu et des objectifs des programmes de chacune des centrales. Évidemment, chaque fédération ou syndicat local a élaboré un programme adapté à son secteur d'activité et à son vécu.

---

37 Gouvernements du Québec et du Canada, Emploi et Immigration, Accord Canada-Québec, 1982.

38 Accord signé pour la période allant de 1982 à 1985, le 27 octobre 1982.

FÉDÉRATION DES TRAVAILLEURS DU QUÉBEC (FTQ)

La Fédération des travailleurs du Québec a aujourd'hui quelque 350 000 membres et est la plus importante centrale syndicale du Québec.

La FTQ est fondée en 1957. Elle naît de la fusion de la Fédération provinciale du travail du Québec (FPTQ) et de la Fédération des unions industrielles du Québec (FUIQ).

La Fédération regroupe les sections locales québécoises des syndicats internationaux ainsi que des syndicats pancanadiens. Ces syndicats sont présents dans tous les secteurs d'activité ainsi que dans toutes les régions. On regroupe au sein de la FTQ 19 grandes sections professionnelles telles que Forêt et bois, Pâtes et papier, Textiles, Mines et métallurgie, Confection, Vêtements, Construction, Alimentation et Consommation.

La structure de décision de la FTQ compte trois instances : le congrès, le conseil général et le bureau. Le congrès est l'instance suprême et a lieu tous les deux ans. C'est à ce congrès qu'on élit les dirigeants de la FTQ. Chaque section locale a droit à un certain nombre de délégués.

Entre les congrès, c'est le conseil général qui a le pouvoir de prendre les décisions relatives aux orientations et priorités de la FTQ. Le conseil général est composé de représentants élus à chacune des 19 sections professionnelles ainsi que des représentants des conseils du travail.

Enfin, le bureau de la FTQ ou conseil d'administration a pour rôle de veiller au fonctionnement normal de la centrale et à l'exécution des décisions du congrès ou du conseil général. Il est composé du président, du secrétaire général et de neuf vice-présidents. Ces 11 dirigeants sont élus, pour un mandat de deux ans, par l'ensemble des délégués au congrès de la FTQ.

Services

Le service quotidien aux travailleurs membres des syndicats affiliés à la FTQ est pris en charge par chacun de ces syndicats. On compte quelque 800 permanents pour assurer ce service.

Pour sa part, la FTQ, comme centrale, offre toute une gamme de services à ses syndicats affiliés, dont l'éducation syndicale, les accidents du travail, la santé et la sécurité, la recherche et la documentation ainsi que l'information. De plus, des employés permanents fournissent un soutien technique au conseil du travail des diverses régions et à leurs syndicats affiliés.

Principaux programmes et services en santé et en sécurité

Voici, succinctement, le contenu et l'objectif de chacun des cours en santé :

. **Cours de base** (3 jours) Ce cours se divise en trois blocs :

- sensibilisation et prise de conscience des accidents et des maladies du travail (gravité - causes - responsabilités) ;
- droits des travailleurs ;
- action syndicale.

. **Cours sur les demandes d'indemnités à la CSST** (2 jours) Ce cours vise à informer les travailleurs sur la façon de présenter des demandes d'indemnités à la CSST et sur les droits des travailleurs victimes d'accidents ou de maladies professionnelles.

. **Information sur la législation relative au milieu de travail** (1 jour) Ce cours vise à permettre aux travailleurs de connaître les lois et les règlements afin qu'ils soient en mesure de les faire appliquer.

. **Cours sur le bruit en milieu de travail** (3 jours) Ce cours est offert avec l'aide de personnes-ressources, il porte sur le bruit en milieu de travail :

- détection des bruits ;
- causes des bruits ;
- effets sur la santé ;
- solutions possibles ;
- action syndicale nécessaire.

. **Cours sur les poussières** (2 jours) Ce cours vise à informer sur les différentes poussières que l'on retrouve dans les milieux de travail :

- détection des poussières ;
- analyse du milieu ;
- normes prescrites par règlements ;
- droits des travailleurs.

. **Enquête d'accidents** (2 jours) Ce cours vise à informer les travailleurs sur :
- leurs droits en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail ;
- les enquêtes d'accident ;
- les causes possibles de l'accident.

. **Cours sur les vibrations** (2 jours) Mise en situation des problèmes des travailleurs qui vivent des situations de vibration au travail.

. **Cours sur les demandes d'indemnités à la CSST pour les problèmes de surdité** (5 jours) Ce cours informe les travailleurs sur la façon de procéder pour faire une demande d'indemnité pour surdité industrielle à la CSST. De plus, ce cours vise à encourager la participation des étudiants à la solution des problèmes du bruit en milieu de travail afin d'éliminer à la source le problème. Il sensibilise également les participants aux dangers que comporte le bruit pour leur santé ainsi que pour leur vie sociale et familiale.

. **Cours sur les problèmes de vue** (2 jours) Ce cours sensibilise les participants aux problèmes de toutes sortes qui mettent leurs yeux en danger dans le milieu de travail. Il explique les droits contenus dans la Loi sur la santé et la sécurité du travail, afin que les travailleurs participent eux-mêmes à l'élimination à la source de ces dangers en milieu de travail.

. **Cours sur le rôle des comités locaux** (2 jours) Ce cours donne de l'information relative à l'importance et au rôle d'un comité de santé et de sécurité, sur les fonctions de ce comité édictées dans la Loi sur la santé et la sécurité du travail pour en arriver, avec la participation des travailleurs, à prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles en corrigeant à la source les situations dangereuses.

. **Cours sur les écrans cathodiques** (3 jours) Ce cours vise à donner de l'information aux travailleurs sur les problèmes reliés à l'utilisation des écrans cathodiques et sur l'aménagement des lieux de travail.

L'ensemble des cours qui sont donnés par la FTQ à ses syndicats affiliés sont conçus grâce à une action conjointe des différents services de la FTQ, dont le service de santé et de sécurité, le service de formation et d'information et le service de recherche. Très fréquemment, se joindront également aux professionnels de la FTQ des membres des syndicats affiliés.

Les cours qui sont dispensés sont adoptés en fonction des besoins des travailleurs du secteur d'activité auquel ils appartiennent.

. **Cours dispensés en région** L'ensemble des cours est dispensé par les syndicats locaux et par les conseils de travail, puisque ceux-ci représentent l'outil de régionalisation de la FTQ.

Tous les cours donnés aux travailleurs d'un secteur d'activité économique sont, si possible, dispensés par des personnes qui viennent du même secteur d'activité.

. **Le Service de santé et de sécurité du travail** Tandis que la formation en santé et en sécurité du travail est dispensée par le Service de l'éducation de la FTQ, le Service de santé et de sécurité du travail a pour tâche principale d'assurer, avec un personnel de quatre personnes, des services dont voici une description sommaire :

. **Documentation, information et appui technique**

- formule des avis à l'intention de la direction élue de la FTQ et des dirigeants qui siègent aux conseils d'administration de la CSST et de l'IRSST ainsi qu'aux comités consultatifs formés par ces organismes paritaires ;
- dégage des orientations et des avis pouvant servir 1) aux permanents de la FTQ dans les régions qui assument la responsabilité de représenter la centrale aux tables régionales de la CSST et 2) aux représentants des syndicats affiliés (nommés au sein des associations sectorielles paritaires et des comités paritaires ou nommés comme représentants à la prévention) ;
- participe aux travaux des comités consultatifs de la FTQ (Comité sur la santé et la sécurité du travail et le Comité sur la réparation des lésions professionnelles) dont les avis et les recommandations sont acheminés aux dirigeants élus de la centrale ;
- prépare les projets de représentation de la centrale (mémoires, interventions en commission parlementaire, etc.) ;
- organise des sessions d'information spéciales portant sur les dossiers de santé et de sécurité du travail qui nécessitent cette forme de communication.

. **Aide aux accidentés** Un permanent du service est spécifiquement chargé d'assurer le bon fonctionnement d'un service d'aide aux accidentés. Seuls les dossiers qui nécessitent un appui technique particulier sont traités puisque les services de première ligne sont dispensés par les syndicats affiliés.

. **Défense des travailleurs** Le personnel du service est appelé, à l'occasion, à agir à titre de procureur du travailleur dans les dossiers de droit de refus, de retrait préventif et d'inspection ou encore à l'occasion de grandes enquêtes comme celle sur la tragédie de la mine Belmoral. Le permanent à l'indemnisation pilote les dossiers individuels devant la CSST et la Commission des affaires sociales, au besoin.

. **Représentation et liaison avec le milieu** Le personnel du service agit non seulement comme agent de liaison avec les services gouvernementaux appropriés ainsi que les universités, les organismes populaires et les associations professionnelles, etc. qui oeuvrent dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail, mais également, à l'occasion, avec les comités ou conseils pour l'administration ou l'étude de questions relatives à la prévention, à l'indemnisation, à la réadaptation, à la santé mentale, aux personnes handicapées, etc.

CONFÉDÉRATION DES SYNDICATS NATIONAUX (CSN)

C'est en réaction au syndicalisme américain que des syndicats du Québec se sont regroupés en 1921 pour donner naissance à la Confédération des travailleurs catholiques du Canada (CTCC). En 1960, la CTCC opte pour la déconfessionnalisation et prend le nom de Confédération des syndicats nationaux (CSN).

La CSN compte actuellement dix fédérations (Textiles - Vêtement et chaussure, Papier et forêt, Communications, Bâtiment et bois, Métallurgie, Commerce, Services publics, Affaires sociales, Professionnels salariés et cadres, Enseignants), plus de 1 000 syndicats locaux et quelque 160 000 membres.

La structure et le fonctionnement de la CSN sont chapeautés par le congrès lequel réunit les délégués (environ 1 500) élus de tous les syndicats, des conseils centraux et des fédérations. Il a tous les pouvoirs et se réunit tous les deux ans. Il prend les décisions sur l'orientation de l'action du mouvement, le budget et l'élection du conseil d'administration de la CSN. Entre les congrès, le conseil fédéral agit comme organisme d'orientation. Il est composé de 164 membres dont 44 du bureau confédéral, 52 des fédérations, 62 des conseils centraux et les 6 membres du conseil d'administration. Le bureau confédéral est l'organisme de décision et d'exécution composé de 21 délégués des fédérations, 22 des conseils centraux et 6 du conseil

d'administration. Il obtient ses mandats du conseil d'administration. Celui-ci est composé de six membres : le président, trois vice-présidents, le secrétaire général et le trésorier. Ils sont tous élus au congrès.

Services

En plus d'orienter le mouvement et d'aider les syndicats, les principaux services qu'offre la CSN sont :

- le fonds de défense professionnelle ;
- le service d'organisation ;
- le service d'éducation ;
- le service d'action politique ;
- le service d'information et de télécommunication ;
- le service des grèves ;
- le service de recherche ;
- le service de la consommation ;
- le service de génie industriel ;
- le service juridique.

Principaux programmes et services en santé et en sécurité

. **Le cours de base en santé-sécurité** Ce cours est donné principalement au niveau du Conseil central. Des sessions sectorielles ont également été organisées avec référence de contenu technique au milieu de travail.

Dans l'ensemble, ces cours formulent la stratégie de la CSN sur les sujets suivants :

- le rôle du comité syndical de santé et de sécurité ;
- les droits des travailleurs ;
- les étapes de la procédure de défense des accidentés ;
- le droit de refus ;
- le retrait préventif des femmes enceintes ;
- la coordination de la stratégie syndicale à l'endroit des problèmes connus dans son milieu de travail.

. **Le comité sur la santé et sur la sécurité du travail** Le mandat de ce comité est de proposer des stratégies en matière de santé et de sécurité, d'élaborer des programmes de formation et de formuler des recommandations à la CSN en ce qui concerne la législation.

. **Le service de génie industriel** Ce service a pour fonction d'entreprendre des recherches en matière de santé et de sécurité, d'organisation du travail et d'évaluation des tâches. Il prépare la documentation, participe à la formation et assiste les fédérations quant à ces questions. Il procède sur demande, avec des instruments de mesure appropriés, à des enquêtes et à des inspections dans les milieux de travail.

En 1982, ce service a adopté une approche sectorielle de la prévention et élaboré les cadres de références techniques nécessaires. Ainsi, trois fédérations (Commerce, Métallurgie ainsi que Papier et forêt) ont institué des cours de formation axés sur les problèmes inhérents à leur vocation industrielle. Un effort concret a également été fourni quant à la prévention médicale et à l'hygiène industrielle.

CENTRALE DES SYNDICATS DÉMOCRATIQUES (CSD)

Le 17 mai 1972, une réunion entre 150 responsables de la CSN et trois des cinq membres du conseil d'administration a lieu afin d'envisager l'avenir de la CSN. Le 22 mai suivant, 1 450 militants se réunissent et acceptent le principe de la fondation d'une nouvelle centrale. La création de cette nouvelle centrale est l'aboutissement d'un malaise né avec l'arrivée massive au sein de la CSN des employés du secteur public et de l'adoption d'un nouveau projet de société.

La centrale compte aujourd'hui 350 syndicats et quelque 50 000 membres réunis en trois fédérations (Textiles, Vêtement, Mines, Métallurgie et produits chimiques) et en cinq sections professionnelles (Bâtiment et bois, Agro-alimentaire, Commerce, Produits du papier et Services publics et parapublics).

Le congrès se réunit tous les deux ans. Y sont représentés tous les syndicats de la centrale. Il détermine les politiques de la centrale et adopte le budget. Entre les congrès, c'est l'assemblée plénière qui détermine les suites à donner aux décisions du congrès.

Le conseil de direction est l'organisme administratif. Il est composé des quatre membres du conseil d'administration, de trois membres des fédérations, de cinq membres de l'ensemble des sections et de neuf membres des régions. Le conseil d'administration quant à lui est composé du président, du vice-président, du secrétaire

et du trésorier. Ils sont tous élus au congrès par les membres de tous les syndicats affiliés.

Services

- les services juridiques ;
- les services de conventions collectives ;
- le service des grèves ;
- le service de recherche ;
- le service de formation et d'éducation ;
- le service des études de temps et de mouvements ;
- le service d'évaluation des tâches ;
- le service des lois sociales ;
- le service d'organisation du travail ;
- le service de santé et de sécurité.

Principaux programmes et services en santé et en sécurité

Le service de santé et de sécurité s'inscrit dans la stratégie de la centrale basée sur le principe "de la qualité de vie au travail" et vise l'amélioration des conditions de travail.

Pour ce faire, les cours suivants sont offerts et couvrent aussi bien l'aspect juridique de la santé et de la sécurité du travail que les aspects technique et médical.

. **Cours de base** (3 jours) Ce cours vise la compréhension de la législation en ce qui a trait à la santé et à la sécurité du travail au Québec et à son processus de fonctionnement et d'intervention :

- la prévention (risques physiques, chimiques et maladies professionnelles) ;
- l'indemnisation (réparation) et son processus d'identification administrative ;
- la réadaptation et le fonctionnement du service.

Le tout est complété d'une description du rôle des syndicats dans l'amélioration de la santé et de la sécurité du travail suivi des dispositions du règlement 33 (1978) sur les services de premiers secours, la prévention d'urgence suite à un accident (incluant des tableaux présentant le cadre juridique du régime de santé et de sécurité du travail au Québec et celui de la prévention (objectifs et mécanismes)), des principaux volets opérationnels de la CSST.

. **Cours sur la santé au travail** (2 jours) L'objectif de ce cours est d'accroître la compréhension des problèmes de santé au travail, afin d'augmenter l'efficacité du travailleur et de préciser le rôle que peut jouer "la médecine du travail".

Les principaux thèmes développés sont les suivants et sont présentés par un médecin rattaché à une clinique médicale :

- le rôle des principaux intervenants en santé du travail selon la Loi sur la santé et la sécurité du travail ;
- le bruit en tant qu'agent agresseur, son dépistage et son élimination à la source incluant les moyens de protection individuels ;
- les maladies du poumon (silicose, amiantose, etc.) ;
- la prévention et l'ergonomie ;
- l'indemnisation d'un accident du travail ;
- la réadaptation au travail ;
- les intoxications d'origine industrielle ;
- des notions médicales en cardiologie, toxicologie, psychiatrie, etc. ;
- le rôle d'un agent syndical en médecine du travail.

. **Cours en hygiène industrielle** (3 jours) Ce cours a été préparé en collaboration avec l'APPSST et traite des sujets suivants :

- le bruit ;
- les agresseurs chimiques ;
- les contraintes thermiques ;
- l'éclairage.

Ce cours présente aussi sommairement les structures de la Loi sur la santé et la sécurité du travail ainsi qu'une méthode d'évaluation du cours.

. **Cours de prévention médicale en usine et de l'hygiène alimentaire** Ce cours a été préparé dans le but de diffuser les techniques de premiers soins en milieu de travail et d'amener l'employé à se procurer une nourriture saine et apte à améliorer et à maintenir sa santé.

Enfin, un projet est présentement à l'étude pour établir, compte tenu des besoins sectoriels de chaque unité syndicale, un programme spécifique en santé et en sécurité du travail dans l'entreprise afin de favoriser la création de nouveaux comités paritaires à cet effet.

. **Formation interne** La CSD s'est munie d'éléments fonctionnels administratifs afin de réaliser ses programmes de formation adressés, selon les besoins et les demandes, aux permanents de la centrale ainsi qu'aux représentants syndicaux et aux militants.

À cette fin, la CSD a institué un centre régional d'information et de formation ouvrière dont le rôle est de préparer un programme de santé et de sécurité du travail selon les exigences du milieu désigné.

ASSOCIATION PARITAIRE DE PRÉVENTION POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC (APPSST)

Dans le but de remplir adéquatement son rôle, l'APPSST décide en 1982 de créer deux services principaux : le Service de la formation et de l'information ainsi que le Service de l'hygiène industrielle.

Service de la formation et de l'information

L'APPSST préconise la formation technique dans le but d'aider les intervenants quant à l'hygiène industrielle. Pour ce faire, l'Association offre des cours de formation technique adaptés à certains types d'établissements ou de procédés. L'objectif général est d'aider les intervenants des établissements à assumer eux-mêmes l'hygiène industrielle. Des cours spécifiques concernant l'identification des facteurs de risques, leur évaluation et leur contrôle sont donc offerts ainsi que des cours portant sur l'identification des risques, les méthodes d'évaluation de la qualité du milieu de travail, les principes de ventilation industrielle et sur les équipements de protection individuels.

Parmi les projets spécifiques, mentionnons à titre d'exemple les programmes de formation et d'information offerts en 1982 par l'Association :

- constitution des registres des postes de travail ;
- élaboration et implantation du programme de formation et d'information ;
- aide et participation à la mise sur pied et au fonctionnement des comités de santé et de sécurité ;
- utilisation et choix des moyens de protection individuels.

Service de l'hygiène industrielle

Les objectifs généraux du Service de l'hygiène industrielle de l'APPSST s'énoncent comme suit :

- aider les employeurs à remplir leurs obligations concernant l'hygiène industrielle ;
- aider les comités de santé et de sécurité et les représentants à la prévention à assumer leurs fonctions spécifiques en hygiène industrielle ;
- aider les employeurs et les travailleurs à se prendre en main de façon paritaire et à résoudre les problèmes touchant l'hygiène industrielle dans leur milieu.

Parmi les projets spécifiques, mentionnons :

- l'identification et l'évaluation des agresseurs chimiques et physiques ;
- les consultations et les conférences relatives à la mise au point d'un programme d'hygiène industrielle dans les établissements.

CONCLUSION

La notion de santé et de sécurité du travail commence à prendre racine au Québec et traverse présentement une période vitale. Nous avons vu dans ce chapitre que déjà plusieurs associations et organismes en sont conscients et fournissent une vaste gamme de programmes et de services qui touchent de près ou de loin à la santé et à la sécurité.

Le réflexe de la prévention est le fruit d'un changement des mentalités ; de nombreuses associations et plusieurs organismes ont compris l'importance de la formation et de l'information comme base de ce changement. L'évolution en ce sens semble être amorcée et les efforts de recherche qui suivent contribuent à accentuer cette tendance.

BIBLIOGRAPHIE

ALLARD, Denis et al. DSC-Centre hospitalier Maisonneuve-Rosemont. Rapports de recherche des DSC de la région métropolitaine de Montréal (résumés analytiques). Juillet 1982.

APPSST. Introduction à l'hygiène industrielle. Montréal, janvier 1983. 232 p.

CANADA, EMPLOI ET IMMIGRATION et GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Accord Canada-Québec sur la formation professionnelle des adultes pour les années 1982-1983 - 1983-1984 - 1984-1985.

CSD. La base des nouveaux syndicalistes québécois ; des milieux de travail à réinventer ensemble. Montréal, juin 1982.

CSD. Manuel de la santé et sécurité au travail. Montréal, 3e édition, février 1980. 83 p.

CSD. Rapport du comité ad hoc SAS et du service de formation CSD relatif à la santé et la sécurité du travail. Montréal, juin 1983. 8 p.

CSN. Principales positions de la CSN sur la santé et la sécurité du travail. Montréal, février 1983. 38 p.

CSN. Travailler et avoir des enfants en santé. Montréal, 1982. 40 p.

CYR, François et Rémi ROY. Éléments d'histoire de la FTQ. Montréal, Éditeur coopératives Albert Saint-Martin, 1981. 205 p.

FTQ. Le monde ouvrier, numéro spécial pour le 20e anniversaire de la FTQ, décembre 1977.

FTQ. Liste des cours qui sont donnés en santé et sécurité. Montréal, Service de la formation de la FTQ, juin 1983. 2 p.

FTQ. Les conseils de la FTQ, règlement et guide de fonctionnement. Montréal.

FTQ. Guide social du travailleur 1982. Montréal, novembre 1981. 112 p.

FTQ. FTQ La Force de 350 000 travailleurs québécois. Montréal.

INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. Rapport annuel 1982. Québec, 1983.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE. Rapport annuel 1981-1982. 1982.

McGILL UNIVERSITY. Centre for Continuing Education, 1983-1984. Montréal, 1983.

McGILL UNIVERSITY. Faculty of Engineering, 1983-1984. Montréal, 1983.

McGILL UNIVERSITY. Faculty of Graduate Studies and Research, 1983-1984. Montréal, 1983.

McGILL UNIVERSITY. Faculty of Medecine, 1983-1984. Montréal, 1983.

McGILL UNIVERSITY, Institute of Occupational Hygiene. Graduate Diploma in Occupational Hygiene. Montréal, s.d.

McGILL UNIVERSITY. School of Physical and Occupational Therapy, 1983-1984. Montréal, 1983.

McGILL UNIVERSITY, Institut de médecine et de sécurité du travail. Diplôme d'études supérieures en hygiène industrielle. Montréal, s.d., dépliant.

QUÉBEC, Commission de la santé et de la sécurité du travail. Manuel de la réparation. Éditeur officiel du Québec, 1982.

QUÉBEC, Commission de la santé et de la sécurité du travail. Rapport annuel 1982. Éditeur officiel du Québec, 1983.

QUÉBEC, Ministère des Affaires sociales. Rapport annuel 1981-1982. Éditeur officiel du Québec, 1983.

QUÉBEC, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu. Rapport annuel 1981-1982. Éditeur officiel du Québec, 1982.

QUÉBEC, Office des personnes handicapées du Québec. Répertoire des programmes et des ressources d'aide à l'emploi. 1982.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation. L'Éducation au Québec. Rapport des activités du ministère de l'Éducation 1981-1982. Québec, Éditeur officiel du Québec, 1982.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Annuaire de l'Enseignement secondaire. Cahier 01, 1978-1979, cours de formation générale. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1978.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Annuaire de l'Enseignement secondaire. Cahier 02, 1977-1979, cours de formation professionnelle. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1977.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Guide pédagogique. Secondaire. Guide d'évaluation de l'apprentissage cours 210-253. Sécurité générale sur les chantiers de construction. Secteur meuble et construction. Tome II. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1980.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Guide pédagogique 140-711. Prévention et premiers soins. Québec, Éditeur officiel du Québec, 1979. Document n° 16-4133-03.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Guide pédagogique. Secondaire. Économie familiale. Formation générale, 2e année. Québec, Direction des communications du ministère de l'Éducation, 1982. Document n° 16-4122-01.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Guide pédagogique. Service de la santé. Québec, Éditeur officiel du Québec, 1978. Document n° 16-4133-02.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Meuble et construction. Cours 210-253. Sécurité générale sur les chantiers de construction. Québec, Éditeur officiel du Québec, mars 1979.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'éducation des adultes. "Opération sécurité-construction" (1978-1981). Québec, révisé le 1980-03-03. Document n° 38-6056.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Programmes d'étude secondaire. 140-711 Prévention et premiers soins. Québec, Éditeur officiel du Québec, 1980. Document n° 16-4133-00.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Programmes d'étude secondaire. Économie familiale. Formation générale, 2e année. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1981. Document n° 16-4122.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Programmes d'étude. Secondaire. Économie familiale. Formation générale, 4e ou 5e année. Québec, 1982. Document n° 16-4123.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Protection et service du bâtiment. Recueil des programmes d'études. Québec, Service des communications du ministère de l'Éducation, 1977. Document n° 16-4143.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Services de la santé. Recueil des programmes d'études. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1977. Document n° 16-4133.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Services de la santé. Guide des stages cliniques. 141-000 Infirmier auxiliaire. Infirmière auxiliaire. Québec, Éditeur officiel, 1978. Document n° 16-4133-01.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'éducation des adultes. Sécurité générale sur les chantiers de construction. Programme et guide du formateur. Québec, 1981. N° 38-0462.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'éducation des adultes. Sécurité générale sur les chantiers de construction. Version étudiante. Québec, 1981. Document n° 38-0463.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'éducation des adultes. répertoire des programmes et du matériel didactique du 1er juillet 1983 au 30 juin 1984. Québec, 1983. Document n° 38-1255.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale des réseaux. Enseignement professionnel de niveau secondaire. Prospectus 1982-1983. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1982. Document n° 51-3873.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'enseignement collégial. Cahiers de l'enseignement collégial, 1983-1984. 1. Renseignements généraux, disciplines, programmes professionnels. Québec, 1983. Document n° 15-5931.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'enseignement collégial. Cahiers de l'enseignement collégial, 1983-1984. 2. Description des cours. Québec, 1983. Document n° 15-5932.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'enseignement collégial. Cahiers de l'enseignement collégial aux adultes, 1983-1984. 1. Renseignements généraux, programmes professionnels. Québec, 1982. Document n° 15-5907.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'enseignement collégial. Cahiers de l'enseignement collégial aux adultes, 1983-1984. 2. Description des cours. Québec, 1982. Document n° 15-5908.

QUÉBEC, Ministère des Affaires sociales. Description des exigences du ministère des Affaires sociales concernant un programme intensif de formation en santé et sécurité du travail. Québec, 1981.

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL. Annuaire de l'École polytechnique. 1980-1981. Montréal, 1980.

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, Faculté des études supérieures. Programme d'études supérieures en toxicologie. Diplôme en toxicologie. Montréal, 1982. Dépliant.

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, Faculté de l'Éducation permanente. Annuaire 1981-1982. Montréal, 1981.

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, Faculté de médecine. Annuaire 1982-1983. Programme de médecine, administration de la santé, nutrition, orthophonie et audiologie, ergothérapie, physiothérapie. Montréal, 1982.

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, Faculté de médecine. Programme de diplôme de santé communautaire. Sherbrooke, s.d., dépliant.

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, Bureau du registraire. Annuaire général, 1980-1981. Sherbrooke, 1980.

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE. Maîtrise en environnement. Programme multidisciplinaire comportant des cours et un projet de recherche. Sherbrooke, 1982.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC, Vice-présidence à l'enseignement et à la recherche. Annuaire. Université du Québec, 1982-1983. Québec, 1982.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES, Bureau du registraire. Maîtrise en sécurité et hygiène industrielle. Trois-Rivières, 1983. Dépliant.

UNIVERSITÉ LAVAL. Extension de l'enseignement. Québec, 1980.

UNIVERSITÉ LAVAL, Faculté de médecine, Département de médecine sociale et préventive. Programme de certificat de 2e cycle en santé au travail. Québec, 1983. Dépliant.

UNIVERSITÉ LAVAL, Faculté de médecine, Département de médecine sociale et préventive. Programme de formation spécialisée en santé communautaire. Québec, s.d.

UNIVERSITÉ LAVAL, Faculté de médecine, département de médecine sociale et préventive. Programme de maîtrise en médecine expérimentale. Champ d'étude et de recherche épidémiologique. Québec, 1980.

UNIVERSITÉ LAVAL, Secrétariat général. Répertoire des cours du 1er cycle. Québec, n° 10, 1982.

UNIVERSITÉ LAVAL, Secrétariat général. Répertoire des programmes de cours du premier cycle. Québec, n° 10, 1982.

UNIVERSITÉ LAVAL, Secrétariat général. Répertoire des programmes de deuxième et troisième cycles 1982-1983. École des gradués. Québec, n° 34, 1982.

CHAPITRE 9 : LES EFFORTS DE RECHERCHE

Recherche et rédaction : Diane Berthelette, IRSST
Linda Montplaisir, IRSST

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Dans ce chapitre, nous décrivons brièvement les études actuellement menées par différentes équipes. Le programme des projets spéciaux de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail s'est adressé à plus de 150 organismes de recherche québécois et internationaux pour obtenir ces renseignements. Les précisions que nous apportons sur chacune des études correspondent à l'information qui nous a été transmise.

De nombreuses études portent sur des domaines connexes ou sur des aspects plus généraux qui peuvent intéresser le lecteur. Mais nous n'avons sélectionné que celles qui sont très spécifiques au secteur de la première transformation des métaux (au total, 30 projets sont menés).

La première section de ce chapitre porte sur la connaissance du milieu et sur la mise au point de méthodes. Deux études se rapportent à l'identification des contaminants. Deux autres projets évaluent les niveaux d'exposition des travailleurs. La mise au point de méthodes porte sur l'échantillonnage (1 étude), la surveillance toxicologique (2 études) et l'élaboration de tests visant à déterminer la susceptibilité aux contaminants neurotoxiques (2 études).

La deuxième section se rapporte à l'identification des problèmes de santé et de sécurité. Un total de 21 projets de recherche sont présentés. Les problèmes de santé font l'objet de 20 projets : il s'agit d'études toxicologiques ou épidémiologiques relatives aux effets de contaminants spécifiques ou d'un ensemble d'agresseurs présents dans le milieu de travail. Quelques-unes de ces études sont complétées par des évaluations des niveaux d'exposition.

La troisième section présente cinq études relatives aux moyens d'intervention possibles pour résoudre les problèmes identifiés. Deux études portent sur les méthodes d'élimination à la source de pollulants, une autre étude se rapporte à la réglementation internationale sur la santé des travailleurs et enfin, le dernier projet procède à l'évaluation des filtres des masques protecteurs.

Nous avons attribué un numéro de référence à tous les projets de recherche décrits, ce qui permet en consultant l'annexe de retrouver le nom du responsable, le nom du centre de recherche et la date de début de l'étude lorsque ces renseignements sont disponibles.

CONNAISSANCE DU MILIEU ET MISE AU POINT DE MÉTHODES

Des chercheurs tentent d'évaluer rétrospectivement l'exposition des travailleurs des fonderies à divers contaminants carcinogènes (24).

Un second projet (16) porte sur l'évaluation des niveaux d'exposition des travailleurs des usines d'électrolyse de l'aluminium à plusieurs agents agresseurs, soit les poussières, les gaz et les fumées (composés fluorés, brai de houille), le bruit, la chaleur et les champs magnétiques. Les appareils de captage des contaminants sont également évalués. De plus, les chercheurs analysent des problèmes reliés à l'organisation du travail.

Une étude (20) tente d'identifier la composition des contaminants (gaz et vapeurs) émis au cours des opérations d'enrobage des sables, de fabrication des moules et des noyaux, de coulée et de démoulage dans les fonderies. Cette étude porte aussi sur la mise au point de méthodes d'échantillonnage spécifiques aux contaminants identifiés (oxyde de carbone, gaz sulfureux et hydrocarbures benzéniques). Des prélèvements sont effectués en milieu de travail. L'étude mentionne également la mise au point et l'évaluation d'une méthode d'analyse de la diméthyléthylamine.

Un autre projet (23) porte sur l'identification de diverses formes de composés de poussières émises dans l'air ambiant dans différents ateliers (meulage et polissage de pièces en alliage et fabrication et usinage de pièces en métaux durs tels que les carbures métalliques frittés ou cémentés). Des échantillons de tungstène et de cobalt sont prélevés.

Des chercheurs (6) tentent de mettre au point des méthodes qui permettraient d'identifier des modifications de comportement provoquées par l'exposition à des agents toxiques. Un autre projet (10) tente de développer un ensemble de tests visant à identifier les travailleurs des fonderies exposés à des agents neurotoxiques comme le plomb. Les tests sélectionnés sont : un questionnaire de renseignements de base, un test de conduction nerveuse, un examen clinique neurologique et une évaluation psychologique. De plus, des données de surveillance biologique concernant l'intoxication au plomb sont recueillies. Les résultats des tests sont comparés.

Des méthodes de dosage du cadmium urinaire, de la $\beta_{2\mu}$ globuline et de la métallothionine sont mises au point (14). Chaque test est validé afin de sélectionner la meilleure méthode de surveillance biologique des travailleurs exposés au cadmium.

Enfin, une recherche (1) porte sur l'analyse et la comparaison de trois méthodes de dosage du plomb et de ses métabolites : dosage du plomb dans le sang, dosage de l'acide delta amino lévulinique urinaire, et dosage de la protoporphyrine érythrocytaire. Les résultats des travailleurs exposés au plomb sont comparés à ceux d'un groupe de contrôle non exposé durant ou après le travail.

IDENTIFICATION DES PROBLÈMES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ

PROBLÈMES DE SANTÉ

Chrome et nickel

Le nickel et ses dérivés se retrouvent dans plusieurs secteurs d'activité industrielle tels les fonderies, les ateliers de traitement de surface, les ateliers de fabrication d'alliage de métaux durs (carbures métalliques frittés ou cimentés, d'une extrême dureté, par exemple le carbure de tungstène), les cimenteries et les ateliers de soudage. Une étude (26) traite des risques d'allergie liés à l'exposition au nickel et à ses dérivés organiques. Des tests de sensibilisation sont effectués sur des animaux de laboratoire. Cette même étude inclut une analyse des conséquences d'un apport alimentaire en nickel sur la persistance de la réaction allergique.

Des chercheurs (9) tentent d'identifier les modifications cellulaires susceptibles d'être provoquées par six composés du chrome et six composés du nickel.

Antimoine

Une étude épidémiologique (8) porte sur la relation entre l'exposition à l'antimoine et l'apparition de cancers pulmonaires.

Plomb

La toxicité du plomb fait l'objet d'une étude (7). Le métabolisme et les mécanismes d'absorption et d'excrétion sont étudiés.

Un projet (28) tente d'évaluer les risques de maladies cardio-vasculaires chez les fondeurs exposés au plomb.

Hydrocarbures polycycliques aromatiques

La prévalence de cancers chez des travailleurs d'usines d'affinage de l'aluminium, exposés aux hydrocarbures polycycliques aromatiques, est évaluée (13).

Acide sulfurique

Une recherche de type épidémiologique (2) tente d'établir un lien entre l'exposition aux brouillards d'acide sulfurique et les causes de mortalité chez les travailleurs des industries de l'acier. Les niveaux d'exposition sont évalués.

Divers contaminants

L'incidence du cancer chez les travailleurs d'une usine d'électrochimie fait l'objet d'une étude rétrospective (18). Celle-ci a pour principales activités la préparation du cobalt à partir de son minerai, l'isolation des dérivés du vanadium, du nickel et du molybdène et la fabrication du sodium et du chlore par électrolyse du sel.

Des chercheurs (23) évaluent la prévalence d'altérations respiratoires chez les travailleurs d'usines de fabrication de pièces en métaux durs, d'ateliers d'usinage de pièces métalliques ainsi que de polissage et de meulage de pièces en alliage.

Deux autres projets (4 et 17) touchent les effets pulmonaires de divers contaminants industriels. Les travailleurs des industries de l'acier, des mines, du pétrole et ceux exposés au pentoxyde de vanadium et à l'ozone font partie de l'échantillon.

Une autre étude épidémiologique (22) tente d'établir un lien entre l'exposition à divers contaminants et la morbidité chez les soudeurs de l'acier doux. De plus, des évaluations des niveaux d'exposition sont effectuées.

Une recherche (18) tente d'évaluer l'effet carcinogène des contaminants produits au cours du procédé de pyrolyse dans les fonderies.

Une étude physiologique (21) porte sur les altérations de la fonction pulmonaire causées par le sulfure, par l'oxyde de plomb et de cuivre ainsi que par les poussières de charbon et d'aluminium.

Des chercheurs (5) s'intéressent à l'évaluation de la prévalence de diverses formes de cancer chez les travailleurs des usines d'affinage d'aluminium. Les chercheurs évaluent les concentrations de contaminants tels que les fluorures d'hydrogène, l'oxyde de carbone, le brai de houille et le benzo(a)pyrène.

À la suite d'une enquête qui a permis de déceler des cas de silicose chez les travailleurs des fonderies, les chercheurs entreprennent une recherche épidémiologique (27) dans le but d'évaluer les taux de mortalité.

Un projet (20) tente d'établir un lien entre l'exposition à divers contaminants et la présence d'altérations pulmonaires chez les travailleurs des fonderies.

La prévalence, l'incidence et la nature de la symptomatologie respiratoire sont étudiées (15). Le projet vise à vérifier si le travail du fondeur entraîne un risque de développement d'un symptôme obstructif chronique. On désire également établir si le risque est équivalent dans la grande et la petite entreprise et identifier l'effet des habitudes tabagiques.

Une recherche de type épidémiologique (16) porte sur la relation entre les contaminants auxquels les travailleurs des usines d'électrolyse de l'aluminium sont exposés et les causes de mortalité. Des évaluations de divers contaminants tant chimiques que physiques et une analyse de quelques caractéristiques de l'organisation du travail sont incluses dans l'étude.

Organisation du travail

Dans une étude (4), on analyse les effets de l'organisation du travail et principalement des horaires rotatifs sur la santé des travailleurs dans des industries du fer et de l'acier.

PROBLÈMES DE SÉCURITÉ

Les facteurs de risque d'accident sont étudiés dans les usines de fabrication de l'acier (11).

MOYENS D'INTERVENTION

Une étude (2) porte sur l'évaluation des appareils de captage des polluants aux postes de décochage en fonderie. Des mesures des caractéristiques aérauliques des appareils sont effectuées. Les concentrations de contaminants dans l'air ambiant sont évaluées. L'étude vise à maximiser l'efficacité des appareils de captage et à fournir des renseignements utiles à la rédaction d'un guide pratique relatif à la ventilation.

Deux autres projets (29 et 30) évaluent l'efficacité des appareils de captage à la source émettrice des contaminants émis à divers postes de travail dans les fonderies.

Des chercheurs (25) projettent de préparer un document synthèse des réglementations internationales en matière de santé au travail.

Enfin, la mise au point d'une méthode d'évaluation des filtres des masques protecteurs, utilisés par les travailleurs des fonderies exposés au plomb, fait l'objet d'une étude (3).

CONCLUSION

La majorité des recherches porte sur les effets des contaminants chimiques sur la santé et plus particulièrement sur la neurotoxicité des métaux. La mise au point de méthodes de diagnostic précoce d'intoxication aux métaux fait également l'objet de plusieurs études.

En ce qui concerne les moyens d'intervention, l'accent est mis sur la mise au point d'appareils de captage des contaminants à la source.

Malheureusement, très peu de chercheurs précisent les résultats pratiques qui peuvent découler de leurs travaux.

LISTE DES PROJETS DE RECHERCHE

N°	NOM DU RESPONSABLE	TITRE DE LA RECHERCHE	ÉTABLISSEMENT	DÉBUT
1.	Audran et coll.	Dépistage précoce des imprégnations professionnelles par le plomb	INRS, France	1981
2.	Beaumont, J.	Mortality and Industrial Hygiene Study of Workers Exposed to Sulfuric Acid	NIOSH, Cincinnati	1973
3.	Bentley, R.A.	Development of Test Methods for the Assessment of Filters Used under Reg. 7 of the Lead Regulations	R.L.S.D, Sheffield, Angleterre	1982
4.	Biagini, R.	Pulmonary Hypersensitivity of Industrial Metals	NIOSH, Cincinnati	1979
5.	Brown, D.P.	Epidemiological and Industrial Hygiene Study of Aluminum Reduction Workers	NIOSH, Cincinnati	1976
6.	Chrislip, D.	Neurobehavioral Methods for Toxic Agents	NIOSH, Cincinnati	1979
7.	Conrad, M.E.	Lead: Absorption, Excretion and Metabolism	U.S. Veterans Administration, Birmingham, Al	1978
8.	Duncan, K.P.	Antimony Study	Employment Medical Advisory Service, Londres, Angleterre	1972
9.	Elias, Z.	Études sur les effets transformants de composés du chrome et du nickel	INRS, France	1980
10.	Feldman, R.G. et coll.	Lead Exposure - Electrophysiologic/ psychologic Effects	University Hospital, Boston	1980
11.	Lattinen, H.	Accident Risks in a Steel Factory	Inst. of Occupational Health, Helsinki, Finlande	1982
12.	Lefevre, A.	Ventilation des tables de décochage en fonderie - Étude de situation	INRS, France	1979
13.	Lindstedt, G.	Polyaromatics at Workplaces	Swedish National Board of Occupational Safety and Health	1976
14.	Magadur, J.L.	Surveillance biologique du personnel exposé au cadmium	INRS, France	1977
15.	Martin, R. et coll.	Recherche sur la prévalence de la bronchite chronique chez les travailleurs de fonderies de Montréal	Hôpital du Sacré-Coeur, Montréal	1972
16.	Moncelon, B.	Enquête globale sur les nuisances dans les ateliers d'électrolyse de l'industrie de l'aluminium	INRS, France	1978
17.	Moorman, W.	Pulmonary Hypersensitivity of Industrial Agents	NIOSH, Cincinnati	1978
18.	Moorman, W.	Foundry Pyrolysis Effluent - Carcinogenesis - NCI	NIOSH, Cincinnati	1977
19.	Moulin, J.J.	Enquête épidémiologique sur l'incidence du cancer chez les travailleurs d'une usine d'électrochimie	INRS, France	——
20.	Mullier, J.	Salubrité dans les ateliers de fonderie	INRS, France	1976
21.	Niemeier, R.	Pathophysiological Studies of the Pulmonary System	NIOSH, Cincinnati	1978
22.	Patil, A.	Morbidity and Industrial Hygiene Study of Mild Steel Welders	NIOSH, Morgantown	1981
23.	Peltier, A. et coll.	Problèmes posés par certaines poussières particulières : cas des métaux durs	INRS, France	1973
24.	Potter, G.	Retrospective Exposure Monitoring for Selected Environmental Carcinogens	Environmental Protection Agency, Las Vegas	1976
25.	Raphaelson, A.	International Aspects of Occupational Health Regulations	Non indiqué	1978
26.	Zissu, D. et coll.	Risques de sensibilisation liés à l'utilisation du nickel et de ses dérivés inorganiques	INRS, France	1982
27.	Non indiqué	Survey of a Large Foundry	National Centre for Occupational Health, Johannesburg, Afrique du Sud	——
28.	Non indiqué	Studies of Lead and Lead-smelter Workers	University Hospital, Copenhague	——
29.	Non indiqué	Captage et épuration des fumées des fours à arc	Centre technique de la fonderie, France	——
30.	Non indiqué	Captage des fumées en fonderie sous pression	Centre technique de la fonderie, France	——

CHAPITRE 10 : LA LÉGISLATION PERTINENTE

Recherche et rédaction : Sylvain Gadoury, CSST
Yves Tremblay, CSST

Le présent chapitre a pour objet de décrire sommairement la législation en matière de santé et de sécurité du travail au Québec. Mais, au fait, qu'entend-on par "législation"?

La législation se compose d'un ensemble de normes de conduite auxquelles doit se conformer l'ensemble des citoyens ou certaines catégories d'entre eux. Ces normes peuvent exister sous forme de loi ou de règlement.

D'une façon générale, on peut définir la loi comme étant une règle à caractère obligatoire par laquelle l'État délimite les droits et les obligations des citoyens dans un domaine particulier. Les lois sont adoptées soit par le Parlement canadien, soit par les législatures provinciales, comme l'Assemblée nationale du Québec.

À l'intérieur même de la loi, le législateur veille, également, à déléguer soit au Conseil des ministres soit à un ministre en particulier, ou encore, à l'organisme responsable de l'application de la loi, le pouvoir d'adopter une législation subordonnée appelée "règlement". Le règlement vise essentiellement à établir des normes à caractère général et impersonnel d'application de la loi. Ces normes ont un caractère obligatoire comme la loi.

Il est à noter que rien dans le présent chapitre ne doit être lu ou interprété comme soustrayant ou assujettissant une personne à l'application d'une loi ou d'un règlement donné, ces questions relevant plutôt de la compétence de nos tribunaux.

Voyons maintenant quelle est, en matière de santé et de sécurité du travail, la législation québécoise au 1er juillet 1983.

LA LÉGISLATION QUÉBÉCOISE

LOI SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (L.R.Q., chap. S-2.1)[39]

Cette loi, sanctionnée le 21 décembre 1979, a pour objet d'établir les mécanismes de participation des travailleurs et des employeurs à l'élimination des causes d'accident du travail et de maladies professionnelles.

---

39 Nous nous sommes inspirés, pour la rédaction de ce texte, des notes explicatives qui accompagnaient le projet de loi.

Elle établit à cet effet les droits et les obligations des travailleurs, employeurs, propriétaires et fournisseurs qui y sont assujettis.

Elle reconnaît au travailleur le droit à des conditions de travail qui respectent sa santé, sa sécurité et son intégrité physique, et lui assure en particulier le droit de refuser d'exécuter un travail lorsqu'il a des motifs raisonnables de croire que l'exécution de ce travail l'expose à un danger pour sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique, ou peut avoir l'effet d'exposer une autre personne à un semblable danger, à moins que le refus d'exécuter ce travail mette en péril immédiat la vie, la santé, la sécurité ou l'intégrité physique d'une autre personne ou que les conditions d'exécution de ce travail soient normales dans le genre de travail qu'il exerce.

La loi assure au travailleur le droit au retrait préventif lorsque l'exposition à un contaminant comporte pour lui des dangers, eu égard au fait que sa santé présente des signes d'altération.

La loi assure à la travailleuse enceinte le droit de bénéficier d'un retrait préventif lorsque les conditions de son travail comportent des dangers physiques pour l'enfant à naître ou pour elle-même en raison de son état de grossesse. De même, la travailleuse peut bénéficier d'un retrait préventif si les conditions de son travail comportent des dangers pour l'enfant qu'elle allaite.

Elle prévoit qu'un ou plusieurs comités de santé et de sécurité peuvent être formés au sein de certaines catégories d'établissements, en détermine la composition et précise le mode de désignation de ses membres, ses fonctions et la fréquence de ses réunions. Elle prévoit qu'un représentant à la prévention peut être désigné parmi les travailleurs de certaines catégories d'établissements et elle en détermine les fonctions.

Cette loi permet la création d'associations sectorielles paritaires dont l'objectif est de fournir aux employeurs et aux travailleurs des secteurs d'activité qu'elles représentent, des services de formation, d'information et de conseil en matière de santé et de sécurité du travail.

Elle confie au réseau public l'organisation et la dispensation des services de santé sur les lieux de travail. Elle précise les fonctions de l'employeur, du comité de santé et de sécurité, du département de santé communautaire, du centre hospitalier, du ministre

des Affaires sociales et de la Commission de la santé et de la sécurité du travail dans l'élaboration et l'application des programmes de santé. Elle détermine le mode de nomination du médecin responsable des services de santé auprès d'un établissement et le contenu du programme de santé spécifique à un établissement. Elle prévoit que les services de santé qui existaient le 20 juin 1979 peuvent être reconnus par le centre hospitalier dans la mesure où ils sont équivalents aux services de santé prévus par la loi.

La loi institue un nouvel organisme, la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, qui remplace la Commission des accidents du travail du Québec et assume la responsabilité de la mise en oeuvre du régime de santé et de sécurité du travail. Il dote cette Commission d'un conseil d'administration où sont représentés en nombre égal les travailleurs et les employeurs et lui accorde les divers pouvoirs réglementaires requis pour l'exercice de ses fonctions.

Elle prévoit la nomination d'inspecteurs qui sont chargés de s'assurer du respect de la loi. Le coût des inspections est assumé par le gouvernement.

Tout en étant assujetti aux autres dispositions de la loi, le secteur de la construction fait l'objet de dispositions particulières pour prévoir notamment les obligations du maître d'oeuvre et des employeurs, la formation, la composition et les fonctions du comité de chantier, la désignation d'un représentant à la prévention, les conditions particulières en matière d'inspection et les règles applicables au chantier de construction de grande importance.

La loi établit des recours pour le travailleur qui croit avoir illégalement fait l'objet d'une mise à pied, d'un congédiement, d'une suspension, d'un déplacement ou d'une mesure discriminatoire ou disciplinaire en raison de l'exercice d'un droit ou d'une fonction que lui reconnaît la loi.

Elle établit, en outre, les sanctions pénales applicables en cas d'infraction à la loi et accorde un pouvoir d'ordonnance au Tribunal du travail.

Elle assure enfin la transition par rapport aux lois et règlements actuels et prévoit que le ministre responsable de l'application de la loi est désigné par le gouvernement.

Au sujet de la transition, précisons que la loi prévoit que les règlements adoptés en vertu de la Loi sur les établissements industriels et commerciaux (L.R.Q., chap. E-15, remplacée par l'article 285 de la présente loi) ainsi que certains règlements adoptés en vertu de la Loi sur les mines (L.R.Q., chap. M-13), de la Loi sur la protection de la santé publique (L.R.Q., chap. P-35) et de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., chap. Q-2) demeurent en vigueur dans la mesure où ils sont conciliables avec la présente loi, jusqu'à ce qu'ils soient modifiés, remplacés ou abrogés par un règlement adopté en vertu de la présente loi. Ces règlements constituent alors des règlements adoptés en vertu de la présente loi (art. 286, 294, 300 et 310).

LES RÈGLEMENTS ADOPTÉS EN VERTU DES LOIS DU QUÉBEC

Règlement sur le certificat délivré pour le retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 2)

Ce règlement détermine simplement la forme et la teneur du certificat délivré pour le retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite, le retrait lui-même étant régi par les articles 40 à 48 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur le certificat médical des ouvriers (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 3)

Ce règlement détermine que toute personne, à l'exception du personnel étudiant, qui occupe un emploi dans des travaux souterrains et tout emploi en surface, dans des travaux de forage, de chargement, de roulage, de concassage, de broyage, de tamisage, de criblage de pierre et de minerai, dans des travaux de taille et de polissage de pierre et de traitement de minerai de même que toute autre occupation sur le site d'une mine pouvant exposer une personne aux poussières dans une exploitation minière ou une carrière, y compris le personnel cadre ou de soutien, doit subir annuellement un examen médical complet incluant une radiographie des poumons. Un certificat médical temporaire ou permanent est délivré à l'ouvrier qui est jugé apte, au point de vue médical, à occuper un emploi dans une exploitation minière ou une carrière.

Le règlement prévoit également le mode d'émission de ce certificat qui peut être permanent ou temporaire et en détermine la forme et la teneur.

- Secteurs potentiellement touchés : fabricants de produits en argile, fabricants de ciment, fabricants de produits en pierre, fabricants de produits en béton, fabricants de béton préparé, fabricants de chaux, industrie des produits minéraux non métalliques divers.

Règlement sur les chantiers maritimes (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 4)

Ce règlement oblige tout propriétaire de chantier maritime à nettoyer la surface interne des navires ayant transporté du pétrole ou toute autre substance susceptible de développer des gaz explosifs avant d'y effectuer des réparations en cale sèche.

Ce nettoyage est fait sous la surveillance d'un chimiste et un certificat est émis pour attester de sa conformité. Ce règlement précise également comment disposer des résidus ainsi retirés.

- Secteurs potentiellement touchés : construction et réparation de navires ainsi que construction et réparation d'embarcations.

Code de sécurité pour l'industrie du bois ouvré (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 5)

Ce règlement détermine les meilleures pratiques de sécurité pour l'installation, le fonctionnement et l'entretien des machines à travailler le bois, y compris la tonnellerie et la fabrication du placage. Il traite principalement des opérations dangereuses sur les machines à travailler le bois. Il ne s'applique pas aux scieries ni au travail du bois en forêt.

- Secteurs potentiellement touchés : fabriques de placages et de contre-plaqués, industrie des portes, châssis et autres bois ouvrés, fabriques de boîtes en bois, industrie des cerceuils, industries diverses du bois, fabrication de l'équipement de transport.

Règlement sur les établissements industriels (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 8)

Ce règlement vise globalement à contrôler les maladies professionnelles au moyen d'examens de santé et d'autres mesures de surveillance médicale. Des mesures spéciales sont prévues dans le cas des industries où l'on retrouve des poussières dangereuses pour la santé, des poisons industriels, du benzol et ses dérivés ou du plomb et ses composés.

De plus, ce règlement crée l'obligation à tout médecin de déclarer à la Commission les cas de maladies professionnelles qu'il rencontre, dont les cas d'intoxication à divers contaminants.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur les établissements industriels et commerciaux (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 9)

Ce règlement prescrit des normes générales de santé et de sécurité applicables aux établissements. Le champ d'application de ce règlement est très vaste et englobe principalement l'état des lieux de travail, les moyens d'évacuation et de protection contre l'incendie, les qualités de l'environnement de travail quant à la ventilation, à l'éclairage, au bruit et aux vibrations, les précautions à prendre contre les dangers des machines, les qualités de l'outillage à main et de l'outillage portatif à moteur, la manutention et le transport du matériel, les travaux d'entretien et de réparation ainsi que les travaux dangereux, le contrôle des substances et des radiations dangereuses, l'hygiène et le bien-être général des travailleurs, les équipements de protection individuels ainsi que les qualités des véhicules servant à transporter des travailleurs. Ce règlement prévoit également qu'une déclaration doit être faite à la Commission en cas d'accident et qu'un examen médical d'un travailleur peut être exigé par le Service d'inspection.

De plus, ce règlement prévoit la formation de comités de sécurité, lesquels deviendront des comités de santé et de sécurité en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail aux conditions de l'article 327 de cette loi lors de l'entrée en vigueur de cet article.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur l'étaiement des coffrages à béton (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 10)

Ce règlement s'applique à la construction de tous ouvrages provisoires pour l'étaiement des coffrages à béton et prescrit des normes de sécurité couvrant l'ensemble de ces travaux, de l'approbation initiale des plans au décoffrage.

- Secteur potentiellement touché : fabricants de produits en béton.

Règlement sur la qualité du milieu de travail (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 15 modifié par le Décret 576-82 du 10 mars 1982)

Ce règlement général a pour objet de régir la présence de poussières, de gaz, de fumées, de vapeurs et de brouillards, l'éclairage, la température, l'humidité, les contraintes thermiques, le bruit, les installations sanitaires, la ventilation, l'hygiène, la salubrité et la propreté dans les établissements en vue d'assurer la qualité du milieu de travail et de protéger la vie et la santé des travailleurs.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur la sécurité et l'hygiène dans les travaux de fonderie (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 20)

Ce règlement prescrit les normes de santé et de sécurité relatives aux entrées et aux lieux de travail, à la préparation des fours, aux fours cubilots, à creuset, à sole, électriques à induction et à arc, aux étuves à moule et à noyaux, aux fours à réchauffer ou à traitement thermique, à la manutention du matériel, à l'équipement de production de fonderie, à l'équipement de nettoyage et de finition des pièces coulées ainsi qu'aux équipements de protection individuels.

- Secteurs potentiellement touchés : première transformation des métaux, fabrication de l'équipement de transport.

Règlement sur les travaux exécutés dans le voisinage des lignes électriques (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 21)

Ce règlement crée l'interdiction d'exécuter certains travaux à une distance inférieure à celles prévues dans ce règlement et précise qu'une pancarte indicatrice du danger des lignes électriques doit être installée auprès de certaines machines situées près de ces lignes.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur l'utilisation des pistolets de scellement (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 23)

Ce règlement, en plus de prescrire qu'un pistolet de scellement doit être conforme à la norme CSA 2166-1966, régit l'utilisation de ces pistolets quant aux utilisateurs, aux cartouches et projectiles, aux distances minimales de tir, aux incidents de tir, aux

risques d'explosion, à l'entretien, au remisage, aux défectuosités, à la location et aux précautions spéciales.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur les services de santé au travail (Décret 1281-82 du 26 mai 1982 modifié par le Décret 748-83 du 13 avril 1983)

Ce règlement stipule qu'un travailleur oeuvrant dans un établissement ou un chantier de construction visés à l'annexe de ce règlement, ce qui inclut tous les établissements faisant l'objet de la présente étude, a le droit de bénéficier de services de santé préventifs et curatifs en fonction des risques auxquels il peut être exposé, des ressources attribuées par la Commission à cet effet au centre hospitalier où existe un département de santé communautaire desservant le territoire dans lequel se trouve l'établissement ou le chantier de construction, et des programmes de santé en vigueur.

Ce règlement est celui qui est visé à l'article 130 de la loi et dont la date d'entrée en vigueur marque le départ du délai de 90 jours pour présenter une demande de reconnaissance des services de santé.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur le programme de prévention (Décret 1282-82 du 26 mai 1982 modifié par le Décret 747-83 du 13 avril 1983)

Ce règlement détermine les catégories d'établissements et de chantiers de construction pour lesquels un programme de prévention doit être mis en application, ce qui inclut, depuis le 4 mai 1983, tous les établissements faisant l'objet de la présente étude.

Il détermine également le contenu minimum obligatoire du programme de prévention, ce qui inclut, en outre du programme de santé visé dans l'article 113 de la loi et de tout élément requis par les paragraphes 1 à 6 de l'article 59 de la loi, les modalités et les échéanciers de mise en oeuvre des mesures de prévention auxquelles l'employeur est tenu en vertu d'un ou plusieurs des règlements énumérés aux articles 5 ou 9 du règlement.

Il détermine, de plus, les modalités et le délai selon lesquels le programme de prévention et sa mise à jour doivent être transmis à la Commission, délai qui, pour les établissements faisant l'objet de la présente étude est le 4 mai 1984, la mise à jour étant par la suite annuelle.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur les services de premiers secours (R.R.Q., 81, chap. A-3, r. 12)
Ce règlement prévoit le maintien, aux frais de l'employeur, d'un service de premiers secours avec les appareils, les pièces, les médicaments et le personnel nécessaires dans l'établissement, le véhicule de transport et les autres lieux de travail.

Ce règlement exige notamment la présence d'une personne qualifiée dans les établissements où il n'y a pas de médecin ou d'infirmier durant les heures de travail.

Il demande également le maintien d'un registre de premiers secours et la présence d'une trousse dont le contenu varie suivant le nombre d'employés de l'établissement.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur les ascenseurs, monte-charge, petits monte-charge, escaliers roulants et tapis roulants (R.R.Q., 81, chap. S-3, r. 1)
Ce règlement, adopté à l'origine conjointement en vertu de la Loi sur les établissements industriels et commerciaux (L.R.Q., chap. E-15, remplacée par L.R.Q., chap. S-2.1) et de la Loi sur la sécurité dans les édifices publics (L.R.Q., chap. S-3), contient des dispositions relatives à la santé et à la sécurité du travail.

Ce règlement prescrit les normes de sécurité relatives à la construction d'un puits d'ascenseur ou de monte-charge, à la salle des machines, à la fosse d'ascenseur ou de monte-charge, à la protection des accès au palier, au rail-guide, au support, à l'attache, à la butée et à l'amortisseur de cabine et de contrepoids, à l'étrier, à la plate-forme, à la porte et à la paroi des cabines, au parachute de cabine et de contrepoids et au régulateur de vitesse, aux machines d'entraînement, poulies et câbles, au monte-charge de trottoir, aux escaliers roulants et contient des prescriptions supplémentaires pour ascenseurs ou monte-charge hydrauliques.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Code du bâtiment (R.R.Q., 81, chap. S-3, r. 2)

Ce règlement, adopté à l'origine conjointement en vertu de la Loi sur les établissements industriels et commerciaux (L.R.Q., chap. E-15, remplacée par L.R.Q., chap. S-2.1) et de la Loi sur la sécurité dans les édifices publics (L.R.Q., chap. S-3), contient des dispositions intéressant indirectement la santé et la sécurité du travail.

Ce règlement touche essentiellement les exigences minimales de sécurité, de solidité, d'hygiène et de protection contre les incendies dans les bâtiments qui entrent dans son champ d'application, dont les établissements faisant l'objet de la présente étude.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

LA LÉGISLATION FÉDÉRALE

LE CODE CANADIEN DU TRAVAIL (S.R.C. 1970, c. L-1 ET MODIFICATIONS)

Les principales dispositions législatives adoptées par le Parlement du Canada en matière de santé et de sécurité du travail sont contenues dans la partie IV du Code canadien du travail intitulée "Sécurité du personnel".

Champ d'application

Les dispositions de la partie IV du Code canadien du travail s'appliquent à toute "entreprise fédérale" au sens de l'article 2 du code de même qu'à toute corporation établie pour remplir une fonction ou une attribution pour le compte du gouvernement du Canada autre qu'une corporation qui est un ministère ou un département au sens de la Loi sur l'administration financière (S.R.C. 1970, c. F-10). Exceptionnellement, la partie IV du Code canadien du travail ne s'applique pas aux emplois à bord de navires ou en rapport avec leur mise en service de même qu'aux emplois ayant trait au pilotage ou à la mise en service d'aéronefs.

L'article 2 du code définit "l'entreprise fédérale" comme "tout ouvrage, entreprise ou affaire ressortissant du pouvoir législatif du Parlement du Canada". Il s'ensuit qu'une entreprise sera une "entreprise fédérale" lorsqu'en raison de la nature même de l'ensemble de ses activités et opérations, elle relèvera de la compétence législative du Parlement du Canada, conformément à l'article 91 ou au paragraphe 10 de l'article 92 de l'Acte de l'Amérique du Nord britannique.

Mentionnons, parmi les matières auxquelles s'étend ainsi la compétence législative du Parlement canadien, la navigation, les chemins de fer, les canaux, le télégraphe ainsi que tout ouvrage ou entreprise reliant une province à une ou plusieurs autres ou s'étendant au-delà des limites d'une province ; les lignes de navires reliant une province à une ou plusieurs autres ou s'étendant au-delà des limites d'une province ; les services de transbordeurs entre provinces ou entre une province et un pays autre que le Canada ; les aéroports, aéronefs ou lignes de transport aérien ; les stations de radiodiffusion ; les banques ; les ouvrages ou entreprises que le Parlement du Canada déclare être à l'avantage du Canada en général ou de plus d'une province, bien que situés entièrement dans une province ; et les ouvrages, entreprises ou affaires ne ressortissant pas du pouvoir législatif exclusif des législatures des provinces.

Obligations générales

Le Code canadien du travail impose à l'employeur une obligation générale de diriger son entreprise de manière à ne pas mettre en danger la santé de toute personne qu'il emploie en adoptant et en suivant des méthodes et des techniques raisonnables destinées à prévenir ou diminuer le risque de lésion professionnelle dans l'exploitation de cette entreprise. Quant au travailleur, celui-ci doit principalement prendre toutes les précautions raisonnables et nécessaires pour assurer sa propre sécurité et celle de ses collègues, notamment en utilisant les dispositifs ou en portant les vêtements et les accessoires destinés à sa protection.

Droit de refus

Le Code canadien du travail confère à toute personne employée dans le cadre d'une entreprise fédérale le droit de refuser de travailler s'il a des motifs raisonnables de croire que l'utilisation ou le fonctionnement d'une machine, d'un dispositif ou d'une chose constitue un danger imminent pour sa santé ou sa sécurité ou pour celle d'un autre employé, ou qu'il existe dans un lieu de travail des circonstances qui constituent un danger imminent pour sa sécurité ou sa santé.

Ne constituent pas un danger imminent au sens du code, le fait pour un employé d'utiliser une machine, un dispositif ou une autre chose dans certaines circonstances ou d'une façon qui sont normales dans ce genre de travail ou de métier et le fait d'être présent dans un lieu dans certaines circonstances qui sont normales dans ce genre de travail ou de métier.

Comité d'hygiène et de sécurité

Le ministre du Travail du Canada peut également exiger ou permettre, par avis écrit, qu'un employeur établisse ou fasse établir un comité d'hygiène et de sécurité pour toute entreprise fédérale que ce dernier dirige ou pour toute partie de celle-ci lorsque, de l'avis du Ministre, les conditions de travail le justifient.

Tout comité doit compter le nombre de membres prescrit par règlement ; au moins la moitié d'entre eux doit travailler à l'exploitation de l'entreprise, sans toutefois participer à la direction, et doit avoir été choisie par ceux qui travaillent à l'exploitation de l'entreprise ou, si les travailleurs sont syndiqués, par leur(s) syndicat(s).

Les pouvoirs et fonctions principales de ce comité d'hygiène et de sécurité sont :

- recevoir, prendre en considération et disposer des plaintes relatives à la santé et à la sécurité des employés ;
- recevoir, prendre en considération et disposer des rapports des agents de sécurité, y compris toute recommandation de fermeture basée sur l'existence de conditions dangereuses de travail ;
- mettre sur pied et promouvoir des programmes de santé et de sécurité visant l'éducation des employés qu'il représente ;
- participer à toutes les enquêtes et investigations reliées à des problèmes qui touchent la santé et la sécurité du travail ;
- développer, mettre sur pied et maintenir des programmes relatifs à la protection et l'amélioration de la santé et de la sécurité des employés et veiller à leur mise en application ;
- exiger d'un employeur ou de toute personne qui agit en son nom les renseignements qu'il juge nécessaires afin d'identifier les dangers présents ou éventuels que peuvent présenter les matériaux, les méthodes de travail ou l'équipement ;
- voir à la tenue de certains registres.

Le comité doit se réunir au moins une fois par mois et à toutes les fois où l'urgence de la situation ou des circonstances exceptionnelles le commandent.

Enquête

Le ministre du Travail du Canada peut, pour l'une des fins visées par la partie IV du Code canadien du travail, faire faire une enquête relative à la sécurité professionnelle

dans toute entreprise fédérale. Il peut nommer une ou plusieurs personnes pour ce faire. Les personnes ainsi nommées possèdent et peuvent exercer tous les pouvoirs d'un commissaire nommé en vertu de la Partie I de la Loi sur les enquêtes (S.R.C. 1970, chap. I-13).

Services de sécurité

Le ministre du Travail peut, conformément au Code canadien du travail, nommer des agents de sécurité dont les fonctions sont de faire les inspections, les enquêtes et les vérifications qu'il juge nécessaires pour s'assurer que la partie IV du code et les règlements adoptés sous son autorité sont observés.

Ainsi, un agent de sécurité qui estime qu'un endroit, une substance ou une chose constitue une source de danger imminent pour la santé et la sécurité des travailleurs peut enjoindre l'employeur de procéder à l'application de mesures propres à parer au danger ou à protéger les personnes contre ce danger. S'il estime qu'il est impossible dans l'immédiat de parer à ce danger imminent ou de protéger les personnes contre ce danger, l'agent de sécurité peut interdire l'utilisation de l'endroit, de la substance ou de la chose jusqu'à ce que ses directives aient été observées.

Un employeur visé par de telles directives peut, par avis écrit, exiger que l'agent de sécurité soumette ses directives au Conseil canadien des relations de travail. Celui-ci peut modifier, annuler ou confirmer les directives qui lui sont ainsi soumises.

Au cours d'une inspection, un agent de sécurité peut donner des directives au sujet de l'exécution de toute chose qui est réglementée, contrôlée ou exigée par les règlements. Il peut exiger que ses directives soient exécutées dans le délai qu'il fixe. Les directives ainsi données par l'agent de sécurité peuvent faire l'objet d'un appel à l'agent régional de sécurité.

Un agent de sécurité peut également être appelé à faire enquête et, le cas échéant, à donner les directives qu'il juge indiquées, lorsqu'un employé exerce son droit de refuser de travailler.

La loi reconnaît expressément à l'agent de sécurité les pouvoirs requis par ses fonctions d'inspection, d'enquête et de vérification et prescrit à toute personne qui assume la direction d'une entreprise fédérale de même qu'aux personnes qui y sont

employées de fournir à celui-ci toute l'aide raisonnable possible pour lui permettre de remplir ses fonctions.

Communication de renseignements

Lorsqu'une personne est requise, conformément à la partie IV du code, de fournir des renseignements, le ministre du Travail du Canada peut en exiger la communication par un avis écrit à cet effet. La personne visée par l'avis doit fournir les renseignements dans un délai raisonnable, spécifié dans l'avis.

Infraction

Le Code canadien du travail définit des infractions dont peuvent être reconnus coupables les employeurs, les personnes chargées de la direction d'une entreprise fédérale de même que les employés d'une telle entreprise qui enfreignent les dispositions de la loi ou des règlements.

Règlements

Le gouverneur en conseil détient le pouvoir général d'établir des règlements qui concernent la sécurité et la santé des personnes employées dans le cadre d'une entreprise fédérale et qui prévoient à cette fin des mesures de sécurité relatives au fonctionnement ou à l'utilisation des usines, des machines, des équipements, des véhicules, des matériaux, des bâtiments, des structures et des lieux utilisés.

Le gouverneur en conseil possède également le pouvoir de faire des règlements pour prescrire le nombre de membres des comités d'hygiène et de sécurité, leur mode de sélection, la périodicité de la tenue de leurs réunions ordinaires de même que de leurs règles de fonctionnement.

LES RÈGLEMENTS ADOPTÉS EN VERTU DU CODE CANADIEN DU TRAVAIL

Règlement du Canada sur les appareils de levage (DORS/79-401, (1979) 113 Gaz. Can. II 2075, modifié par DORS/80-670, (1980) 114 Gaz. Can. II 2856 et par DORS/82-352, (1982) 116 Gaz. Can. II 1397)

Suivant ce règlement, un employeur ne peut construire, installer, faire fonctionner, modifier, inspecter ou vérifier un appareil de levage ou un dispositif de sécurité, que si d'une part, la conception et d'autre part, la construction, l'installation, le mode de

fonctionnement, la modification, l'inspection ou la vérification selon le cas de l'appareil ou du dispositif sont conformes aux exigences du Règlement et du Code de l'Association canadienne de normalisation concernant les appareils élévateurs. À cette fin, l'employeur doit faire en sorte que chaque appareil de levage ainsi que les dispositifs de sécurité qui y sont fixés soient inspectés et vérifiés par une personne qualifiée, avant d'être mis en service après une modification importante et aussi souvent qu'il le faut pour s'assurer que leur utilisation ne présente aucun danger.

Aux fins de l'application du règlement, l'expression appareil de levage désigne un appareil mécanique fixe pour le transport de personnes ou de marchandises et comprend tout ascenseur, monte-plats ou escalier roulant, tels qu'ils sont définis dans le Code de l'Association canadienne de normalisation concernant les appareils élévateurs, ainsi que tout élévateur incliné, tapis roulant ou autre appareil semblable, mais ne comprend pas les monte-hommes.

Règlement du Canada sur les charpentes provisoires (C.R.C. 1978, c. 1010 modifié par DORS/80-306, (1980) 114 Gaz. Can. II 1637 et par DORS/80-680, (1980) 114 Gaz. Can. II 2866)

Suivant ce règlement, il est interdit de mettre en place ou d'utiliser une charpente provisoire lorsqu'il est raisonnablement possible de mettre en place ou d'utiliser une charpente permanente. Lorsqu'une telle charpente est utilisée, l'employeur doit s'assurer que celle-ci ne présente aucun danger et qu'elle est utilisée comme il convient, c'est-à-dire d'une façon sûre. À cette fin, il doit s'assurer que tout employé tenu d'utiliser une charpente provisoire a reçu la formation voulue pour ce faire ainsi que des directives sur la façon de l'utiliser comme il convient et sans danger.

Quant à l'employé, il lui est interdit d'utiliser une charpente provisoire à moins qu'il n'ait été autorisé à le faire, qu'il n'ait reçu la formation et les directives voulues et qu'il n'ait préalablement fait une inspection visuelle de la charpente.

Règlement du Canada sur les chaudières et récipients soumis à une pression interne (DORS/79-399, (1979) 113 Gaz. Can. II 2069 modifié par DORS/80-665, (1980) 114 Gaz. Can. II 2851)

Ce règlement impose à l'employeur l'obligation de s'assurer que la conception, la construction, l'installation, le fonctionnement, l'inspection, la vérification et la réparation des chaudières, des récipients soumis à une pression interne et des réseaux

de canalisation contenant un gaz, de la vapeur ou un liquide soient conformes à certaines normes décrites dans le Code de l'Assocation canadienne de normalisation.

Règlement sur les comités d'hygiène et de sécurité (DORS/78-559, (1978) 112 Gaz. Can. II 2937)

Ce règlement fixe le nombre de membres des comités d'hygiène et de sécurité, détermine les modalités de désignation des représentants des travailleurs au sein du comité et en établit certaines règles de fonctionnement.

Règlement du Canada sur les espaces clos (C.R.C. 1978, c. 996 modifié par DORS/80-667, (1980) 114 Gaz. Can. II 2853)

Sous réserve de toute exemption accordée par écrit par l'agent régional de sécurité, il est, conformément à ce règlement, interdit à un employeur de permettre à un employé de pénétrer dans un espace clos dangereux de même qu'à un employé de pénétrer dans un tel espace, à moins que l'employé ne puisse le faire conformément au règlement et que l'espace clos dangereux n'ait un trou d'homme ou une autre ouverture qui permettra à l'employé de pénétrer à l'intérieur de toutes les parties accessibles dudit espace clos et d'en sortir sans risque lorsqu'il est revêtu de tout l'équipement protecteur ou de tout autre équipement que peut prescrire le règlement.

Le règlement prescrit également des normes en matière d'accès à un espace clos dangereux, du matériel de ventilation, d'air comprimé, d'inspection et d'entretien des lieux.

Constitue un espace clos dangereux au sens du règlement, un réservoir, un silo, un coffre, une cuve de traitement ou tout autre espace clos qui n'est pas conçu pour être occupé par des personnes, ni destiné à l'être, et à l'égard duquel il faut prendre des précautions spéciales afin d'assurer la sécurité de l'employé tenu d'y pénétrer.

Règlement du Canada sur les enquêtes et les rapports sur les accidents (C.R.C. 1978, c. 993 modifié par DORS/80-664, (1980) 114 Gaz. Can. II 2850 et par DORS/82-772, (1982) 116 Gaz. Can. II 2816

Ce règlement s'applique aux accidents qui arrivent ou aux conditions qui existent à un endroit de travail ou sur un lieu de travail et dont résulte :

- une lésion qui entraîne l'invalidité d'un employé ;

- l'évanouissement d'un employé causé par une commotion électrique, l'exposition à une atmosphère toxique ou à l'air vicié ;
- la nécessité de recourir à des mesures de sauvetage, de réanimation ou à toute autre mesure d'urgence du même genre à prendre en cas d'accident ;
- une explosion et aux autres accidents ou conditions au sujet desquels un agent régional de sécurité demande explicitement un rapport.

Un employeur doit s'assurer, dès qu'un tel accident survient ou qu'une telle condition se manifeste, qu'une enquête est menée par une personne qualifiée de façon à permettre de déterminer la cause ou les causes de l'accident ou de la condition ainsi que les mesures nécessaires pour empêcher que l'accident ne se reproduise.

Règlement du Canada sur la lutte contre le bruit (C.R.C. 1978, c. 1006 modifié par DORS/80-676, (1980) 114 Gaz. Can. II 2862)

Ce règlement prescrit la norme à laquelle doit se conformer un employeur eu égard au niveau sonore auquel peut être exposé un employé sur un lieu de travail et précise les mesures à prendre lorsque l'employeur ne peut s'y conformer.

Le règlement confère également à l'agent de sécurité le pouvoir d'exiger qu'une enquête sur les niveaux sonores soit menée lorsqu'il est d'avis qu'un employé est exposé à des niveaux sonores qui peuvent porter atteinte à son acuité auditive.

Règlement du Canada sur la manutention des matériaux (C.R.C. 1978, c. 1004 modifié par DORS/80-302, (1980) 114 Gaz. Can. II 1627 et 3206, et par DORS/80-675, (1980) 114 Gaz. Can. II 2861)

Ce règlement impose généralement à l'employeur l'obligation de s'assurer, dans la mesure du possible, que tous les appareils de manutention des matériaux, quais, planchers ou autres constructions que l'un de ses employés fait fonctionner ou utilise pour la manutention des matériaux conviennent aux fins pour lesquelles ils sont utilisés, ne présentent aucun danger, sont maintenus en état de bon fonctionnement et répondent aux exigences décrites dans le règlement. L'employeur doit aussi s'assurer que les conducteurs à son service possèdent la formation et les aptitudes physiques requises pour conduire de tels appareils et qu'ils connaissent bien la législation régissant les véhicules routiers dans toutes les provinces et les villes où ils doivent conduire des appareils mobiles sur les voies publiques dans l'exercice de leur fonction.

Il impose également à l'employeur des obligations en matière de manutention manuelle et d'entreposage des matériaux.

Quant au conducteur d'un appareil de manutention des matériaux, il lui est interdit de faire fonctionner l'appareil qui lui est confié d'une manière imprudente ou négligente ou de compromettre de quelque autre façon sa propre sécurité ou celle des autres employés. Il doit faire fonctionner son appareil selon la formation et les instructions données par l'employeur.

Le règlement sur la manutention des matériaux ne s'applique pas à la conduite et à l'utilisation de véhicules automobiles sur les routes.

Règlement du Canada sur les mesures d'hygiène (DORS/79-891, (1979) 113 Gaz. Can. II 4401 modifié par DORS/80-679, (1980) 114 Gaz. Can. II 2865)
Ce règlement impose à l'employeur l'obligation générale de voir à la propreté et à la salubrité constante des installations sanitaires, des locaux réservés au personnel et des aires de préparation des aliments et de voir à ce que, dans la mesure du possible, les préposés à la manipulation des aliments ne soient pas atteints de maladies contagieuses.

L'employé qui se sert d'une installation sanitaire, d'un local réservé au personnel ou d'une aire de préparation des aliments doit, quant à lui, le faire de façon à en conserver la propreté et la salubrité.

D'une façon plus spécifique, ce règlement édicte des normes ayant trait à l'entretien des locaux, à la tuyauterie, aux lieux d'aisance, aux salles de toilette et lavabos, aux douches et salles de douches, à la ventilation, à l'eau potable, au rangement des vêtements, au logement sur place, à la préparation, entreposage et service des aliments et aux cantines.

Règlement du Canada sur les outils à main (C.R.C. 1978, c. 1002 modifié par DORS/80-073, (1980) 114 Gaz. Can. II 2859)
Conformément à ce règlement, l'employeur doit s'assurer dans la mesure du possible que tous les outils, conçus pour être tenus et actionnés avec les mains ou par toute autre source d'énergie qu'utilisent ses employés, soient conçus et fabriqués de façon à ne présenter aucun danger dans toutes les circonstances où ils servent aux usages

auxquels ils sont destinés. Il doit aussi s'assurer que ces outils sont utilisés de façon sécuritaire et suivant les bonnes pratiques de la sécurité du travail.

Ce règlement contient également des prescriptions relatives à l'inspection périodique des outils, à leur entretien de même qu'à leur transport et à leur rangement.

Règlement du Canada sur les premiers soins (C.R.C. 1978, c. 1001 modifié par DORS/80-301, (1980) 114 Gaz. Can. II 1625 et par DORS/80-672, (1980) 114 Gaz. Can. II 2858)

Toute personne qui subit une blessure au cours de son travail doit en faire rapport à un secouriste et au représentant de l'employeur en matière de sécurité. Quant à l'employeur, celui-ci doit faire en sorte que les premiers soins soient administrés sans tarder au blessé et faire rapport à l'agent régional de sécurité des blessures encourues.

D'une façon plus spécifique, l'employeur doit fournir la quantité et le type de matériel, d'instruments et d'équipement de premiers soins prescrits par la Loi sur les accidents du travail (L.R.Q., chap. S-2.1), ou prescrits par une norme qui correspond à de saines pratiques en matière de sécurité du travail et qui est approuvée par le directeur régional du ministère du Travail du Canada.

Le règlement oblige également l'employeur, lorsque le nombre des employés affectés à un poste de travail le justifie, à employer un secouriste qualifié et à fournir, à ses frais, à l'employé blessé un moyen de transport approprié pour se rendre à l'hôpital, chez le médecin ou à sa demeure.

Règlement du Canada sur la protection contre les dangers de l'électricité (C.R.C. 1978, c. 998 modifié par DORS/80-299, (1980) 114 Gaz. Can. II 1622 et par DORS/80-669, (1980) 114 Gaz. Can. II 2855)

Ce règlement édicte une série de normes en matière de conception, de construction et de modification d'installations électriques. La notion d'installation électrique comprend tout équipement, dispositif, appareillage, filerie, conducteur, ensemble ou partie d'ensemble qui sont utilisés pour la production, la transformation, la distribution, l'emmagasinage, la régularisation, le mesurage ou l'utilisation d'énergie électrique dont "l'ampacité" et la tension présentent un danger pour l'employé.

Afin d'assurer la sécurité des employés, le règlement prévoit, selon les circonstances, la présence d'un surveillant de sécurité, l'utilisation d'outils et d'équipement particuliers ou le port d'équipements et de vêtements de protection individuels.

Règlement du Canada sur la protection contre l'incendie (C.R.C. 1978, c. 1000 modifié par DORS/80-300, (1980) 114 Gaz. Can. II 1624 et par DORS/80-671, (1980) 114 Gaz. Can. II 2857)

Selon ce règlement, un employeur doit s'assurer que le modèle, la construction et l'équipement d'un bâtiment où travaillent habituellement ses employés répondent aux normes de prévention et de protection contre les incendies prescrites par la loi de la province où se trouve l'édifice ou à toute autre norme établie suivant de bonnes pratiques de sécurité contre les incendies et approuvée par l'agent régional de sécurité.

Ce règlement prévoit également, pour certaines catégories d'édifices, l'établissement d'un plan d'évacuation en cas d'urgence, la nomination de gardiens responsables de son application et le déroulement, au moins une fois par an, d'un exercice en prévision des situations d'urgence.

Règlement du Canada sur la protection des machines (C.R.C. 1978, c. 1003 modifié par DORS/80-674, (1980) 114 Gaz. Can. II 2860)

Conformément à ce règlement, l'employeur doit s'assurer, dans la mesure du possible, que toutes les machines utilisées par ses employés sont sécuritaires et ne nécessitent pas l'utilisation de protecteurs amovibles de machines, c'est-à-dire de dispositifs visant à empêcher une personne ou l'un de ses vêtements de se prendre dans un élément de la machine ou assurant l'arrêt de la machine lorsque cette situation se présente.

L'employeur est tenu d'installer de tels protecteurs sur toutes les machines ou éléments de machines qui, sans ceux-ci, mettraient en danger la sécurité d'un employé ou lorsqu'un agent de sécurité lui ordonne de le faire conformément à l'article 96 du Code canadien du travail.

Tous les protecteurs de machines doivent être conçus, fabriqués, installés, utilisés et entretenus conformément aux normes énoncées dans le règlement ou à une norme qui est fondée sur une saine pratique de sécurité du travail et qui est jugée acceptable par l'agent régional de sécurité.

Règlement du Canada sur la sécurité de l'éclairage (C.R.C. 1978, c. 1008 modifié par DORS/80-305, (1980) 114 Gaz. Can. II 1633 et par DORS/80-678, (1980) 114 Gaz. Can. II 2864)

Ce règlement oblige l'employeur à respecter certaines normes en matière d'éclairement des endroits normalement occupés par ses employés dans l'exécution de leur travail.

Il impose à l'employeur des obligations spécifiques en matière d'installation de système d'éclairage, de qualité et de quantité d'éclairement, de vérification des installations d'éclairage et d'éclairage de secours.

Règlement du Canada sur la sécurité des bâtiments (C.R.C. 1978, c. 995 modifié par DORS/80-297, (1980) 114 Gaz. Can. II 1617 et par DORS/80-666, (1980) 114 Gaz. Can. II 2852)

Suivant ce règlement, il est interdit à un employé d'utiliser et à un employeur de demander ou de permettre à un employé d'utiliser un bâtiment d'une façon qui puisse compromettre la sécurité ou la santé de cet employé ou celle d'autres employés.

D'une façon plus spécifique, ce règlement prescrit à l'employeur de respecter certaines normes en matière de construction, de transformation majeure ou de démolition de toute construction ou enceinte occupée ou destinée à être occupée par des employés. Les installations de chauffage, de ventilation et de climatisation utilisées dans une telle construction ou enceinte doivent, elles aussi, être conformes à certaines normes.

Ce règlement comprend également des prescriptions concernant les portes et les fenêtres, les ouvertures dans les planchers et les murs, les échelles, les escaliers et les plans inclinés, l'ordre, la propreté et l'entretien des lieux.

Règlement du Canada sur les substances dangereuses (C.R.C. 1978, c. 997 modifié par DORS/80-298, (1980) 114 Gaz. Can. II 1620 et DORS/80-668, (1980) 114 Gaz. Can. II 2854)

Ce règlement vise à restreindre l'utilisation ou à contrôler l'usage de toute substance qui, en raison de l'une ou l'autre de ses propriétés, peut présenter un danger pour la santé ou la sécurité de l'employé qui y est exposé.

À cette fin, l'employeur doit s'assurer que tous les employés, dont la sécurité ou la santé risque d'être compromise par l'exposition à une substance dangereuse ou à un dispositif émettant des radiations, soient mis au courant du danger que comporte cette exposition et soient renseignés et formés quant à la méthode à suivre pour réduire au maximum les dangers et aux mesures d'urgence à prendre en cas d'accidents causés par cette substance.

Règlement sur les vêtements et l'équipement protecteurs (C.R.C. 1978, c. 1007 modifié par DORS/80-304, (1980) 114 Gaz. Can. II 1631, par DORS/80-667, (1980) 114 Gaz. Can II 2863 et par DORS/81-732, (1981) 115 Gaz. Can. II 2809)

Conformément à ce règlement, un employeur doit, dans le cas où il n'est pas raisonablement possible d'éliminer un danger du travail ou de contenir le danger dans des limites sûres et où le port ou l'utilisation d'un équipement de protection individuel peut empêcher ou diminuer sensiblement la gravité de la blessure éventuelle, s'assurer que chaque employé exposé à un tel danger porte ou utilise cet équipement de la façon prescrite par le règlement.

À l'exception du casque protecteur et des chaussures de sécurité, l'employeur doit fournir, à ses frais, l'équipement de protection individuel prescrit par règlement. Il doit aussi veiller à ce que chacun de ses employés reçoive des directives et une formation relatives au fonctionnement, à l'utilisation et à l'entretien de tout équipement qu'il doit porter ou utiliser. Enfin, l'employeur doit s'assurer que l'équipement qu'il doit mettre à la disposition de ses employés est entreposé, entretenu, inspecté et vérifié par une personne qualifiée de manière à ce que cet équipement soit en tout temps sûr et pleinement efficace.

Quant à l'employé, celui-ci ne peut entreprendre une tâche ou pénétrer dans un lieu de travail où le port ou l'utilisation d'un équipement de protection individuel est prescrit par le règlement à moins qu'il ne porte ou n'utilise cet équipement, qu'il n'ait reçu une formation ou des directives adéquates pour ce faire et que ledit équipement n'ait été visuellement inspecté.

CONCLUSION

Le lecteur aura sûrement remarqué que la plupart des textes législatifs relatifs à la santé et à la sécurité du travail sont rédigés en fonction des sujets à couvrir plutôt qu'en fonction d'une approche sectorielle, ce qui a pour effet de rendre applicable à chacun des secteurs d'activité visés un nombre considérable de textes législatifs.

Il nous apparaît donc important de préciser que les résumés de ces textes législatifs que l'on retrouve au présent chapitre n'ont pas la prétention d'être exhaustifs ni de synthétiser tous les droits et toutes les obligations créées par ces législations. Ces résumés ont en fait pour objet de constituer un genre de table des matières de ces textes législatifs, en vue d'aiguiller le lecteur profane vers les sujets qui l'intéressent ou le concernent.

Par conséquent, une consultation du texte législatif original s'avérera indispensable en cas d'étude le moindrement approfondie.

Le champ d'application des textes législatifs constitue également un élément intéressant à relever. En effet, il peut sembler assez surprenant au premier abord de retrouver certains règlements apparemment étrangers à un secteur d'activité. Il s'agit de règlements qui visent les tâches connexes susceptibles d'être effectuées plutôt que les activités principales du secteur.

Précisons de plus, pour rassurer le lecteur, que la détermination des règlements potentiellement applicables à un secteur d'activité donné a fait l'objet d'une vérification serrée auprès des experts de la Direction de la programmation de la prévention étant donné que les Services juridiques ne se veulent pas une autorité en matière de techniques et de procédés de travail.

Nous espérons donc que ces quelques commentaires sauront faciliter au lecteur une bonne utilisation de ce chapitre.

ANNEXE

RÈGLEMENTS ÉTUDIÉS, MAIS NON RETENUS

Règlements adoptés en vertu des lois du Québec, examinés mais non retenus puisqu'ils ne traitent pas de la santé et de la sécurité du travail ou ne visent pas le secteur de la présente étude.

RÈGLEMENTS ADOPTÉS EN VERTU DE LA LOI SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (L.R.Q., chap. S-2.1)

- Règlement sur les associations sectorielles paritaires de santé et sécurité du travail (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 1 et amendements).
- Code de sécurité pour les travaux de construction (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 6 et amendements).
- Règlement sur la coupe de la glace (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 7).
- Règlement sur la manutention et l'usage des explosifs (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 11).
- Règlement sur la mise en application des dispositions relatives aux accidents du travail et aux maladies professionnelles contenues dans l'Entente entre le Gouvernement du Québec et le Gouvernement de la République française en matière de sécurité sociale (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 12).
- Règlement sur les postes d'appareils de sauvetage dans les mines (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 13).
- Règlement sur la protection des ouvriers travaillant avec de l'air comprimé (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 14).
- Règlement de régie interne de la CSST (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 16 et amendements).
- Règles de preuve, de procédure et de pratique des bureaux de révision de la CSST (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 17).
- Règlement sur le remboursement de certains frais occasionnés par une enquête et une audition (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 18).
- Règlement sur la salubrité et la sécurité dans les mines et les carrières (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 19).
- Règlement sur les travaux forestiers (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 22).

- Règlement sur la révision en matière d'inspection (Décret 147-83 du 26 janvier 1983).

RÈGLEMENTS ADOPTÉS EN VERTU DE LA LOI SUR LES ACCIDENTS DU TRAVAIL (L.R.Q., chap. A-3)

- Tous les règlements ont été examinés mais seul le Règlement sur les services de premiers secours (R.R.Q., 81, chap. A-3, r. 12) a été retenu.

RÈGLEMENTS ADOPTÉS EN VERTU D'AUTRES LOIS

- Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique (R.R.Q., 81, chap. P-35, r. 1).
- Règlement sur les conditions sanitaires des campements industriels ou autres (R.R.Q., 81, chap. Q-2, r. 3).
- Règlement sur les déchets solides (R.R.Q., 81, chap. Q-2, r. 14).
- Règlement sur les eaux souterraines (R.R.Q., 81, chap. M-13, r. 3).